



Table des matières

Chapitre Un

PRESENTATION GENERALE ET DEMARRAGE	1
Présentation générale	1
Organisation du manuel	2
Installation	3
Démarrage	4

Chapitre Deux

LE MENU PRINCIPAL, MENU CONFIGURATION PC ET MENU CONFIGURATION SIM	7
1ère partie – Le menu principal	7
2ème partie – La configuration PC	12
3ème partie – La configuration du simulateur	22

Chapitre Trois

TIRS RAPIDES	29
Présentation générale	29
Tirs Rapides	30

Chapitre Quatre

LA CAMPAGNE DE LA BATAILLE D'ANGLETERRE	37
Présentation générale	37
1ère partie - Général	38
2ème partie – Écran campagne	40
3ème partie – Guide de campagne de la Luftwaffe	45
me partie – Guide de campagne de la RAF	60

Chapitre Cinq

MULTIJOUEURS	73
Présentation générale	73

Chapitre Six

PILOTER UN APPAREIL DANS LA BATAILLE D'ANGLETERRE	83
Présentation générale	83
1ère partie – Les commandes des appareils	83
2ème partie – Les cockpits interactifs	89
3ème partie – Moteurs et hélices	90
4ème partie – Démarrage du moteur, roulage et décollage	95
5ème partie – Pilotage	100
6ème partie – Manœuvres de combat	106

Chapitre Sept

MEMOIRES DE LA BATAILLE D'ANGLETERRE	119
---	-----

Chapitre Huit

CREDITS ET REMERCIEMENTS	127
---------------------------------------	-----

Appendice A

COCKPITS	129
Spitfire	129
Hurricane	130
Stuka	131
ME 110	132
ME 109	133

Chapitre Un

PRÉSENTATION GÉNÉRALE ET DÉMARRAGE

Présentation Générale

La Bataille d'Angleterre débuta le 10 juillet 1940. Ce fut le début d'une campagne menée par la Luftwaffe dans l'intention de détruire les capacités défensives du British Fighter Command. Le but ultime était une invasion maritime du sud de l'Angleterre au cours d'une opération dont le nom de code était Sealion (Lion de mer). Mais pour que cette opération soit un succès, il était vital d'acquérir la suprématie aérienne.

Alors que les Allemands espéraient une victoire rapide, la campagne aérienne dura bien plus de deux mois. La bataille se déroula en plusieurs phases dont le point culminant fut un combat aérien au-dessus de Londres et du sud de l'Angleterre le 15 septembre 1940. Cet événement est encore célébré en Grande Bretagne sous le nom de 'Battle of Britain day' (jour de la Bataille d'Angleterre). Deux jours après ce combat mémorable, les plans de l'opération allemande Lion de mer furent mis en suspens. D'un point de vue technique, la bataille se poursuivit au cours du mois d'octobre 1940, mais cette simulation se termine au-dessus de Londres à la mi-septembre.

La Bataille d'Angleterre de Rowan Software est l'une des simulations de combat aérien les plus ambitieuses jamais produites. Un joueur peut endosser le rôle d'un pilote ou d'un commandant dans l'un ou l'autre des camps en présence et suivre l'ensemble de la campagne, du 10 juillet au 15 septembre 1940, ou prendre part à l'une des vingt-huit missions individuelles proposées. Certains des raids de 1 000 appareils de la Luftwaffe sont reproduits, offrant un aperçu unique de ce que pouvait représenter le fait d'évoluer au sein d'un tel nombre d'appareils.

Dans le mode 'Campagne', le joueur peut sélectionner un point de départ parmi quatre afin d'entrer dans le combat aérien. La campagne commence avec les attaques des transports côtiers britanniques par la Luftwaffe, qui passe ensuite à l'attaque des installations radar, des usines côtières et des aérodromes. Les raids se poursuivent ensuite contre les principaux aérodromes de la RAF et les industries aéronautiques, qui président à l'épreuve de force finale du 'Blitz' de Londres en septembre 1940.

Les joueurs peuvent assumer le rôle de l'un des commandants chargés de gérer la situation stratégique du conflit en utilisant des cartes authentiques de la campagne.

Les missions simples (quick-missions) spéciales guident le joueur depuis l'entraînement de base, qui va du démarrage moteur au vol en formation et au combat tournoyant le plus sophistiqué, en passant par l'apprentissage du décollage sur une piste en herbe. De nombreuses missions historiques se basent sur les affrontements réels, et se terminent dans une simulation gigantesque du raid final de la guerre le 15 septembre 1940 – Jour de la Bataille d'Angleterre.

Organisation du manuel

Le manuel de La Bataille d'Angleterre est partagé en huit chapitres.

Le chapitre un contient une vue d'ensemble, suivi des instructions complètes d'installation et d'une liste de démarrage rapide qui vous permettra de quitter le sol et de voler en un temps record.

Le chapitre deux décrit, dans la 1ère partie, les fonctions du menu principal et détaille l'option Replay du jeu. Les 2ème et 3ème parties proposent la description complète des écrans de configuration PC et Simulation. Ces écrans vous permettent de définir toutes vos préférences pour le jeu.

Le chapitre trois dresse la liste des missions disponibles dans la partie Tirs Rapides du jeu. Il s'agit de scénarios individuels qui vous placent dans différentes situations de pilotage et de combat. L'agencement des écrans Tirs Rapides est décrit dans son intégralité.

Le chapitre quatre détaille le système de campagne du jeu. Les fonctionnalités générales de la campagne sont décrites dans la première partie. Les parties 2 et 3 proposent des guides pour la campagne qui s'adressent respectivement à un commandant de la Luftwaffe et à un commandant de la RAF.

Le chapitre cinq est consacré aux aspects multijoueurs de La Bataille d'Angleterre. Toutes les fonctions multijoueurs y sont décrites en détail.

Le chapitre six est un long chapitre qui concerne le pilotage et les appareils utilisables dans La Bataille d'Angleterre. La 1ère partie dresse la liste des commandes de vol disponibles dans la simulation. La 2ème partie montre les différents composants du cockpit qui peuvent être manipulés dans le mode 'cockpit interactif'. La 3ème partie s'intéresse aux moteurs et aux hélices. La 4ème partie montre comment démarrer vos moteurs, rouler et décoller. La 5ème partie est consacrée au pilotage en solo ou en formation. La 6ème partie traite des manœuvres de combat. Et enfin, la 8ème partie propose une description technique des principaux appareils du jeu.

Le chapitre sept, Les mémoires de la Bataille d'Angleterre, constitue un point de vue historique rédigé spécialement par l'écrivain Dilip Sarkar.

Le chapitre huit informe quant aux crédits du jeu, aux remerciements et aux détails du support technique.

Installation

A. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Pour installer La Bataille d'Angleterre de Rowan, prenez soin de suivre les instructions ci-dessous.

1. Insérez le CD-ROM dans le lecteur prévu à cet effet. Si le jeu s'exécute automatiquement, passez à l'étape trois.
2. Cliquez sur le bouton DEMARRER de la barre des tâches de Windows et sélectionnez EXÉCUTER, puis PARCOURIR. Sélectionnez votre lecteur CD-ROM après avoir cliqué sur la flèche dirigée vers le bas et située à droite de la boîte EXPLORER. Double-cliquez sur le fichier nommé SETUP.EXE puis sur OUVRIER.
3. Il vous sera alors demandé de sélectionner votre langue préférée. Faites votre choix et cliquez sur OK.
4. Un message de bienvenue apparaîtra. Cliquez sur le bouton SUIVANT pour continuer.
5. Sélectionnez le répertoire de destination dans lequel vous souhaitez que ce produit soit installé. Pour accéder à une destination différentes, vous pouvez utiliser le bouton PARCOURIR. Cliquez sur le bouton SUIVANT lorsque votre sélection vous satisfait.
6. Sélectionnez le dossier programme pour l'installation du jeu. Si vous cliquez sur SUIVANT, le nom par défaut du dossier est 'Battle of Britain'.
7. L'installation de La Bataille d'Angleterre va maintenant commencer. Cela prendra quelques minutes.
8. Lorsque l'installation est achevée, cliquez sur le bouton TERMINER. Direct X vérifiera les drivers de votre système et les mettra à jour si nécessaire. Il se peut que vous deviez redémarrer votre machine.
9. Pour utiliser le jeu, cliquez sur le bouton DEMARRER et sélectionnez PROGRAMMES, EMPIRE INTERACTIVE, BoB, BATTLE OF BRITAIN.

- Si vous rencontrez des problèmes, répétez l'opération. Lisez les détails relatifs aux spécifications minimales sur le côté de la boîte et assurez-vous que votre machine y correspond. En cas de nouveaux problèmes, reportez-vous à la section consacrée au support technique à la fin de ce manuel, ou consultez le fichier "README.TXT" via le menu Démarrer de Windows (Programmes->Empire Interactive->Battle of Britain->README.TXT).

B. DESINSTALLATION DE LA BATAILLE D'ANGLETERRE

Si vous souhaitez supprimer La Bataille d'Angleterre de votre système, nous vous suggérons de ne pas simplement effacer les fichiers installés. Cliquez sur DEMARRER, PARAMETRES, PANNEAU DE CONFIGURATION afin d'afficher le panneau de configuration de Windows. Double-cliquez sur AJOUT/SUPPRESSION DE PROGRAMMES pour afficher la fenêtre Propriétés de Ajout/Suppression de programmes. Dans la liste des logiciels installés, recherchez Battle of Britain et sélectionnez le bouton AJOUTER/SUPPRIMER. Suivez les instructions à l'écran.

Démarrage

DEMARRAGE RAPIDE

- Installez et chargez le jeu comme indiqué à la section consacrée à l'installation ci-dessus.
- La Bataille d'Angleterre de Rowan débute par une séquence de titre animée. Celle-ci peut être interrompue à tout moment en cliquant sur le bouton gauche de votre souris.
- Vous vous retrouverez alors face au menu principal du jeu, qui vous permettra d'accéder à toutes les zones de la simulation. Le menu principal est décrit en détail au chapitre deux.
- Sélectionnez l'option Configuration Sim du menu principal. Utilisez le bouton gauche de la souris pour effectuer toutes les sélections. Ceci affiche un jeu d'options de configuration de simulation qui vous permet de configurer les propriétés du simulateur de vol. Regardez la deuxième option en partant du haut – Modèle de vol. Il peut être configuré sur Novice ou sur Réaliste. Si vous êtes relativement inexpérimenté avec les simulations de vol PC, mieux vaudrait choisir la très indulgente option Novice. Dans cette configuration, il est presque impossible de placer l'appareil dans une vrille incontrôlable, et les atterrissages sont rarement fatales. Si vous êtes un pilote plus expérimenté, sélectionnez le paramètre Réaliste.
- Sélectionnez CONTINUER dans la partie supérieure droite de l'écran pour revenir à l'écran principal.
- Sélectionnez Configuration PC dans le menu principal. Les écrans Configuration PC vous permettent de paramétrer un grand nombre de détails relatifs à votre affichage, aux sons et aux capacités des commandes. Sélectionnez l'option Contrôleur – la troisième en partant de la gauche en haut de l'écran.
- Assurez-vous que vous avez sélectionné un périphérique d'entrée approprié. Nous vous recommandons fortement d'utiliser un joystick avec ce simulateur. En supposant que vous ayez un joystick, sélectionnez l'option 'Calibrer' correspondante de manière à en assurer le parfait contrôle. Assurez-vous que le type de votre joystick a été activé et que le manche est réglé sur ses axes X et Y. De cette manière, vous contrôlerez votre appareil de la façon la plus authentique. D'autres options permettent également d'ajouter des périphériques d'entrée supplémentaires tels qu'un palonnier.
- Sélectionnez CONTINUER dans le coin supérieur droit de l'écran Configuration PC pour revenir au menu principal.
- Sélectionnez l'option Tirs Rapides en haut de l'écran principal. Cette option vous permet d'effectuer l'une des vingt-huit missions prédéfinies. Le premier scénario par défaut est une mission d'entraînement de base qui concerne le décollage de votre avion. En utilisant les boutons radio, vous pouvez changer d'appareil et de terrain. Si ce scénario est trop simple pour vous, vous avez les moyens de choisir quelque chose de plus complexe. Sachez toutefois, le raid historique du 15 septembre 1940 peut être un peu trop ardu pour vous à ce stade.
- Cliquez sur l'option Voler au bas de votre écran, et une fois que vous aurez noté à quel escadron vous avez été assigné, cliquez une fois encore la même option de façon à charger la simulation.
- En supposant que vous ayez choisi le scénario Entraînement de base au décollage, vous vous retrouverez sur une piste, prêt à décoller. Vous devrez desserrer vos freins de roue gauche et droit (à l'aide des touches [Z] et [X]), régler votre puissance à 100% (en appuyant sur la touche [O] ou en poussant votre manette des gaz à fond de course) et tandis que votre Spitfire prendra de la vitesse, vous tirerez doucement sur votre joystick. Il se peut qu'au début, vous considériez la vue externe comme plus confortable dans la mesure où elle offre une vision globale de votre appareil par rapport à son environnement (appuyez sur la touche [F6], la touche [Effacement] ou utilisez le bouton 4 de votre joystick). Vous avez maintenant le contrôle de l'appareil.

12. Si vous souhaitez pauser le jeu tandis que vous êtes en vol, appuyez sur [P]. Pour de plus amples informations sur le fonctionnement de votre appareil en vol, appuyez sur [I]. Utilisez le joystick pour contrôler l'attitude et la direction de votre avion. Tirez le manche vers l'arrière et le nez de l'avion s'inclinera vers le haut tandis que vous commencerez à monter. Poussez le manche vers l'avant et le nez s'inclinera vers le bas tandis que vous commencerez à piquer. Le déplacement du manche vers la gauche ou vers la droite entraîne le roulis de l'appareil dans la même direction. Pour virer en douceur, inclinez l'appareil sur l'aile puis tirez légèrement le manche vers vous. Des mouvements extrêmes ou soudains sur le manche pourraient causer le décrochage ou le départ en vrille de l'appareil. Si vous n'avez pas de manette des gaz connectée à votre joystick, utilisez les touches numériques pour contrôler la puissance moteur (- touche à l'extrémité gauche du clavier - coupé, [1] minimum, [0] maximum).

Pour plus de détails sur le pilotage, reportez-vous au chapitre six.

13. Dès lors que vous avez la maîtrise des commandes de base, vous pouvez mettre un terme à une mission Tirs Rapides à tout moment en utilisant la combinaison de touches [Alt] [X]. Un rapport de combat sera affiché à la fin de la mission afin de résumer l'ensemble des événements survenus. Sélectionnez RETOUR pour revenir à l'écran de sélection des missions Tirs Rapides.

Chapitre deux

LE MENU PRINCIPAL, MENU CONFIGURATION PC ET MENU CONFIGURATION SIM

La première partie de ce chapitre concerne le contenu et les fonctions du menu principal. Il ne décrit pas seulement chaque option disponible en termes généraux, mais il fournit les informations clé relatives aux fonctions Charger une partie et Replay. La deuxième partie propose une description détaillée des écrans de configuration PC disponibles, lesquels vous permettent de configurer le jeu afin qu'il soit en harmonie avec les spécifications de votre PC, dont votre carte sonore et vos contrôleurs de jeu. La troisième partie s'intéresse aux écrans de configuration de la Simulation. Ces derniers vous permettent de configurer le niveau de détail, d'authenticité et de complexité de la simulation selon vos besoins.

1ère Partie

LE MENU PRINCIPAL



Les options du menu principal sont disposées comme suit :

- Tirs Rapides
- Campagnes
- Multijoueurs
- Charger une partie
- Replay
- Configuration PC
- Configuration Sim
- Crédits
- Quitter
- Site Web



TIRS RAPIDES

L'option Tirs Rapides vous amène à l'écran de sélection du même nom, où vous pouvez accéder à l'une des vingt-huit missions disponibles dans le jeu. Il s'agit là de scénarios limités et prédéfinis qui vont de la tâche simple que constitue le décollage et l'atterrissage, à la participation aux six missions historiques basées sur les principaux affrontements de la

Bataille d'Angleterre, en passant par le vol en formation et le combat tournoyant. Comme c'est le cas dans l'ensemble de la simulation, vous pouvez choisir de prendre part au combat dans un camp ou dans l'autre. La partie Tirs Rapides est décrite plus en détail au chapitre trois.

CAMPAGNES

L'option Campagnes vous permet de jouer dans un camp ou dans l'autre durant la Bataille d'Angleterre. Vous pouvez assumer le rôle du commandant dans lequel vous disposerez de toutes les ressources de la RAF ou de la Luftwaffe du moment. La campagne peut être jouée d'un seul trait depuis son commencement en juillet 1940 jusqu'à son apogée le 15 septembre de la même année, ou peut être débutée à l'une quelconque des quatre phases de la bataille. Le chapitre quatre détaille les campagnes et propose un guide pour la RAF ainsi que pour la Luftwaffe. Les campagnes elles-mêmes disposent d'une fonction d'aide étendue qui décrit le fonctionnement de toutes les options accessibles au joueur.

MULTIJOUEURS

En mode multijoueurs, vous pouvez jouer à La Bataille d'Angleterre de Rowan avec sept autres pilotes, selon le type de votre connexion. Différents scénarios de Combat à mort ou de Jeu en équipe sont proposés. Vous pouvez par ailleurs participer à un grand nombre de scénarios de coopération ou de confrontation basés sur les missions Tirs Rapides. Vous pouvez sélectionner l'appareil que vous allez piloter en mode Joueur seul. Néanmoins, la campagne dynamique n'est pas une option multijoueurs. Pour tout savoir sur les options multijoueurs, rendez-vous au chapitre cinq.

CHARGER UNE PARTIE

La fonction Charger une partie vous permet de charger une campagne que vous aviez préalablement enregistrée. L'option d'enregistrement d'une partie ne vous est proposée qu'au cours des campagnes de La Bataille d'Angleterre. Les missions Tirs Rapides ne peuvent pas être enregistrées.

A partir de l'écran Charger une partie, commencez pas sélectionner RAF ou Luftwaffe au bas de la page (RAF est sélectionné par défaut). Sélectionnez ensuite la partie sauvegardée de votre choix dans la liste, puis cliquez sur le bouton Charger situé au bas de l'écran pour reprendre votre campagne là où vous l'aviez enregistrée. Si vous souhaitez revenir au menu principal sans charger une partie enregistrée, cliquez sur le bouton Retour au bas de l'écran.



Les campagnes peuvent être enregistrées de trois façons :

1. Utilisez l'icône 'enregistrement' afin d'ouvrir la boîte de dialogue correspondante dotée des onglets "charger" et "enregistrer", puis sélectionnez une partie à ouvrir dans la liste, ou entrez un nouveau nom. Cliquez ensuite sur l'icône ENREGISTRER.
2. Après avoir cliqué sur l'icône Fermer pour sortir, une opportunité de sauvegarder la partie vous sera offerte. Le processus est alors le même.
3. Un enregistrement automatique de la partie survient à chaque fois que vous entrez dans l'écran Mission sélectionnée au cours d'une mission. L'entrée "AutoSave" dans la liste des parties pouvant être chargées correspond toujours à la situation qui précède la dernière fois que vous êtes entré dans la 3D en mode campagne.

REPLAY

La fonction Replay vous permet d'accéder à des séquences vidéo prises pendant le vol. Pour que les caméras fonctionnent durant le vol, vous devez appuyer sur la touche [C].

SAISIE DES VIDEOS

Il existe plusieurs méthodes pour enregistrer des séquences vidéos. La plus simple consiste à activer l'option Caméra canon dans l'écran Configuration Sim/Vues. Ce faisant, la mission sera enregistrée du début à la fin. Le réglage de cette option sur Déclencheur entraînera le lancement de l'enregistrement lorsque le joueur fera feu ou larguera une bombe, et ce pour une durée limitée après la cessation du tir. La caméra enregistrera durant dix secondes après que le joueur ait cessé de tirer, et durant une minute après le largage d'une bombe. Le joueur peut également activer et désactiver la caméra canon en utilisant la touche [C]. Quelque soit la méthode utilisée, toutes les séquences enregistrées au cours de la même mission seront réunies en un seul fichier replay. Il est possible de se débarrasser de toutes les séquences enregistrées et de recommencer en appuyant sur [X].

ENREGISTREMENT

Dans les missions Tirs Rapides, lorsque la mission est terminée, le joueur revient à l'écran Débriefing. Ici une option Replay lui permet d'enregistrer et/ou de visionner la séquence vidéo correspondant à la mission qu'il vient d'effectuer. Pour enregistrer la séquence, sélectionnez un fichier existant à écraser, ou entrez un nouveau nom et cliquez sur Enregistrer. Pour visionner la mission récente, cliquez sur Voir. Durant la campagne, cliquez sur l'icône Replay de la barre d'outils principale de l'écran carte. Ceci donnera la possibilité au joueur d'enregistrer et de visionner les séquences de la même façon que pour les missions Tirs Rapides.

REJOUER LES SEQUENCES ENREGISTREES

Pour rejouer les séquences que vous avez enregistrées, sélectionnez l'option Replay dans le menu principal, ou utilisez l'icône correspondante située sur barre d'outils de la partie campagne du jeu. Si vous choisissez Replay dans le menu principal, l'écran Replay apparaît. Sur cet écran, vous devrez sélectionner la séquence désirée. Une liste des fichiers replay précédemment enregistrés est affichée. Pour en visionner un, cliquez sur son nom afin de le sélectionner et cliquez sur Voir.

Le système de simulation 3D est alors chargé, et un jeu de 12 icônes et une barre de défilement apparaissent en haut de l'écran. Lorsqu'un enregistrement est rejoué, une ligne se déplace le long de la barre de défilement pour indiquer la position courante de la séquence visionnée par rapport au début et à la fin. Les deux autres lignes de la barre de défilement correspondent aux marqueurs de début et de fin. Par défaut, ces marqueurs sont positionnés au début et à la fin de la barre de défilement. Ces marqueurs vous permettent de sélectionner une séquence significative.

En partant de l'icône de gauche, les fonctionnalités sont les suivantes :



• Rembobiner jusqu'au marqueur précédent



• Rembobiner jusqu'au bloc précédent

L'enregistrement est effectué en blocs discrets. L'avance et le retour d'un bloc à l'autre constitue une méthode rapide de déplacement dans l'enregistrement.



• Rembobiner une image (uniquement disponible en pause)



• Lecture/pause



• Avancer d'une image (uniquement disponible en pause)



• Avancer au bloc suivant



• Avancer au prochain marqueur



• Enregistrer le bloc marqué



• Replacer les marqueurs à leur position par défaut (au début et à la fin de l'enregistrement)



• Quitter le replay [0] ou **Echap**



• Positionner le marqueur de début à la position courante [J]

Le positionnement du marqueur après le marqueur de fin déplace le marqueur de fin à l'extrémité droite de la barre de défilement.



• Positionner le marqueur de fin à la position courante [K]

Le positionnement du marqueur avant le marqueur de début déplace le marqueur de début à l'extrémité gauche de la barre de défilement.

Les icônes peuvent être sélectionnées en utilisant la ligne numérique du clavier ([1] pour la première icône, [2] pour la seconde icône, etc. jusqu'à [J] et [K] pour positionner les marqueurs de début et de fin) ou le pointeur de la souris (dès lors que la souris est attribuée au cockpit interactif dans les préférences contrôleur). En plus des contrôles offerts par les icônes, la plupart des vues habituelles sont accessibles via les touches de fonction. Aucune vue cockpit n'est disponible dans la mesure où les vues internes ne font pas partie de l'enregistrement.

CONFIGURATION PC

L'option Configuration PC du menu principal vous donne accès aux cinq écrans des menus de configuration PC. Ceux-ci peuvent être utilisés pour sélectionner vos préférences d'affichage pour les parties 2D et 3D du jeu, ainsi que les préférences de la commande de vol et du son. Les sélections que vous faites seront déterminées, jusqu'à un certain point, par le hardware de votre PC. Une fois que vous avez fait vos choix de préférences, ceux-ci sont sauvegardés lorsque vous quittez le jeu.

Une description complète des écrans de Configuration PC est proposée dans la prochaine section de ce chapitre.

CONFIGURATION SIM

L'option Configuration Sim donne accès aux quatre écrans des menus de configuration de la simulation. Ceux-ci peuvent être utilisés pour sélectionner vos préférences pour le choix des modèles de vol, les vues et les tactiques de mission dans le jeu. En général, vos choix seront déterminés par votre niveau d'expérience. Vos préférences sont enregistrées lorsque vous quittez le jeu et lorsque vous sauvegardez une campagne.

Une description complète des écrans Configuration Sim est proposée dans la 3ème partie de ce chapitre.

CREDITS

Sélectionnez l'option Crédits du menu principal pour visualiser l'équipe qui a réalisé La Bataille d'Angleterre. Appuyez sur le bouton gauche de votre souris à tout moment pour revenir au menu principal.

QUITTER

L'option Quitter permet de sortir de La Bataille d'Angleterre et de revenir à Windows.

SITE WEB

Sélectionnez l'option Site Web pour ouvrir votre navigateur Web par défaut et vous connecter au site Web de La Bataille d'Angleterre. Vous devrez être préalablement connecté à votre Fournisseur d'Accès Internet pour que votre connexion aboutisse. Le site Web contient des informations concernant les dernières infos sur le produit.

2ème Partie

CONFIGURATION PC

Les menus Configuration PC comportent cinq pages principales relatives aux préférences associées au setup de votre PC. Vous pouvez passer d'une page à l'autre en utilisant les cinq zones actives situées en haut à gauche de l'écran.

- 3D
- 3DII
- Commande
- Son
- 2D

Deux autres options figurent dans le coin supérieur droit de l'écran. Sim vous amène aux écrans Configuration Sim décrits dans la 3ème partie de ce chapitre. L'option Continuer vous ramène à l'écran précédent ou à la 3D pour reprendre votre vol.

Toutes les options de configuration sont affichées dans des boîtes communément appelées 'combo boxes'. Celles-ci peuvent être manipulées en cliquant sur la flèche dirigée vers le bas située sur le côté droit de la boîte et en choisissant dans la liste du menu déroulant ainsi affichée, ou en cliquant sur le corps de la boîte, et en parcourant l'une après l'autre les options disponibles.

Une fois que vous avez fait votre choix de préférences PC, celles-ci sont enregistrées lorsque vous quittez le jeu en utilisant l'option Quitter du menu.

Si vous constatez que vous n'êtes plus en mesure d'utiliser le jeu et que vous n'avez pas la possibilité de modifier les options en conformité avec les possibilités de votre ordinateur, le fichier de configuration peut être effacé. Si le jeu a été installé à son emplacement par défaut, le fichier incriminé est le suivant : c:\Program Files\Rowan Software\Battle of Britain\SAVEGAME\SETTINGS.CFG.

3D

La page 3D des menus Configuration PC contient les options suivantes :

• Driver d'affichage

Cette 'combo box' contient les drivers 3D présents sur votre PC et détectés par La Bataille d'Angleterre. Le driver affiché est celui actuellement sélectionné.



• Résolutions

Il s'agit des gammes de résolutions que votre driver d'affichage courant peut utiliser pour afficher la partie 3D de la simulation.

• Niveau Gamma

Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum

Toutes les cartes vidéo 3D et tous les moniteurs produisent une luminosité et un contraste différents. L'option Niveau Gamma vous permet de configurer la sortie du moniteur au niveau de votre choix sans altérer les paramètres standards de votre moniteur. Choisissez les options les plus basses pour assombrir l'image ou les options les plus élevées pour l'éclaircir.

• Taux d'affichage le plus bas

de 5 à 34

Vous permet de déterminer le taux d'affichage le plus bas auquel vous souhaitez que tourne le jeu lorsque le Taux d'affichage automatique (ci-dessous) est actif.

• Taux d'affichage automatique

On, Off

Lorsque le Taux d'affichage automatique est actif (on), le jeu active ou désactive automatiquement les détails 3D et autres fonctionnalités afin de tenter de maintenir un taux d'affichage supérieur au Taux d'affichage le plus bas (ci-dessus). Ces modifications seront enregistrées pour la prochaine fois que vous entrerez dans la partie 3D du jeu. En général, plus les détails 3D sont élevés, plus le taux d'affichage est faible.

- **Ombrage au sol** *On, Off*
 Cette option contrôle l'ombrage au sol. L'ombrage représente du temps de calcul, par conséquent, en cas de problème, désactivez-le (off).
- **Ombrage élément** *On, Off*
 L'ombrage élément peut être activé ou désactivé. Il contrôle l'ombrage sur les appareils et sur les autres objets en déplacement.
- **Réflexions** *On, Off*
 Si l'option Réflexions est activée, un rétroviseur apparaît dans le cockpit, à condition que le modèle original de l'appareil en comporte un. De même, la verrière et les instruments feront l'objet de reflets qui disparaîtront progressivement selon l'angle d'exposition de l'avion au soleil.
- **Effets météorologiques** *Nuages On, Tous Off*
 Lorsque les effets météorologiques sont désactivés, une base nuageuse moyenne est répartie uniformément.
 Si les nuages sont activés, des nuages individuels sont affichés. Ceux-ci sont réalistes, mais ont un impact non négligeable sur le taux d'affichage des machines les plus lentes.

3DII

La page 3DII des menus Configuration PC contient les options suivantes :

- **Filtrage** *Aucun, Bilinéaire, Trilinéaire, Tous*
 Ces paramètres de filtrage augmentent la qualité de mapping de l'image.
 Le paramètre "Tous" active les effets de tramage multi-texturé et n'est pas supporté par toutes les cartes.
- **Fumée** *On, Off*
 Cette option active les effets spéciaux de fumée et les bancs de brouillards matinaux.
- **Qualité des textures** *Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum*
 Le niveau de qualité des textures a un effet considérable sur le taux d'affichage mais améliore la qualité de certains aspects de la 3D, en particulier les vues cockpit.



- **Relief des villes et des forêts** *On, Off*
 Avec ce paramètre activé, les cités, les villes, les villages et les forêts sont affichés en relief sur le sol. Désactivez cette option si vous avez des problèmes de taux d'affichage, sinon cela pourrait rompre l'intégrité du terrain.
- **Routes** *On, Off*
 L'affichage des petites routes, des rivières et des lignes de chemin de fer peut être activé ou désactivé avec cette option.
- **Ombres appareil** *On, Off*
 Lorsque cette option est active, les ombres de l'appareil sont visibles au sol.
- **Ombres des éléments** *On, Off*
 Cette option active ou désactive la visibilité des ombres des objets autres que les appareils.
- **Distance à l'horizon** *Près, Loin*
 Avec l'option Horizon Près activé, les détails au sol ne s'étendent pas aussi loin sur l'horizon, mais le taux d'affichage est amélioré.
 Horizon Loin ne sera pas sélectionné par défaut si votre carte vidéo ne peut pas fonctionner avec un z-buffer de plus de 16 bits. Cette fonction peut nécessiter une profondeur de 24 à 32 bits selon la carte graphique et l'adaptateur.
- **Niveau de détail** *Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum*
 Le niveau de détail permet de modifier l'allure générale du terrain et des formes qui le composent. Plus le niveau de détail est faible, plus le taux d'affichage est élevé. Notre niveau de conception est Haut, mais nous proposons un niveau Maximum pour de futures améliorations dans les spécifications des machines.
- **Effets de G** *On, Off*
 Avec les effets de G (gravité) actifs, il est possible pour vous – le pilote – de subir des voiles rouges et des voiles noirs, selon les manœuvres que vous effectuez.
- **Effets de dégâts** *On, Off*
 Cette option active l'affichage des effets de dégâts si le pilote est touché.
- **Voiles blancs** *On, Off*
 L'option Voile blanc active et désactive l'éblouissement solaire.

COMMANDE

Le modèle de vol comporte cinq entrées de commande – gouverne de profondeur et ailerons ; gouverne de direction ; manette des gaz et de pas d'hélice. Ce sont toutes des entrées analogiques et elles peuvent toutes être connectées aux périphériques tels qu'un joystick, une manette des gaz et un palonnier, ou être contrôlées via le clavier. Dans le cas d'un Bf110 bimoteur, une deuxième manette des gaz et de pas d'hélice peut également être connectée à un périphérique, permettant ainsi au joueur de contrôler indépendamment les deux moteurs. Si seul un périphérique est disponible pour le contrôle des gaz ou du pas d'hélice, l'appui sur la touche **[E]** permettra au joueur de passer d'un moteur à l'autre de manière à les contrôler tour à tour avec la manette disponible.



La 1ère partie du chapitre six propose de plus amples détails sur les commandes de l'appareil.

La page Contrôleur des menus Configuration PC contient les options suivantes :

- **Périphérique d'entrée**

La sélection du périphérique d'entrée affiche tous les périphériques valides détectés par Windows. Il est recommandé d'utiliser un joystick avec La Bataille d'Angleterre. Assurez-vous que la sélection est valide pour votre périphérique. Si vous n'êtes pas certain que votre périphérique a été calibré récemment, utiliser l'option correspondante. Ainsi, vous déclencherez la procédure d'étalonnage standard du Panneau de configuration de Windows.

- **Activer**

Assurez-vous que la boîte correspondant au type de contrôleur que vous souhaitez utiliser avec le jeu est cochée.

Si vous possédez de nombreux périphériques d'entrée, il est possible d'activer un certain nombre d'entre eux, mais il est recommandé de n'activer que les périphériques que vous utiliserez réellement avec cette simulation, dans la mesure où chaque périphérique supplémentaire activé nécessite du temps de calcul et des ressources.

- **Utiliser pour le FF**

Si vous possédez un joystick 'force feed-back' (à retour d'effort), vous pouvez cocher cette boîte. Si votre contrôleur n'est pas à retour d'effort, cette option sera grisée. Vous pouvez par ailleurs désactiver ou sélectionner cinq différents niveaux de retour d'effort pour chacun des effets suivants :

- Le tir canon transmet des vibrations à votre appareil.

- Les turbulences transmettent des vibrations à l'appareil si vous êtes en condition de décrochage, à proximité d'une explosion, ou proche du mur du son (rare).
- La prise aérodynamique cause le raidissement des commandes à vitesse élevée.
- La cellule transmet des vibrations provenant du sol – par exemple, lors d'un décollage ou d'un atterrissage (ou d'un crash).

La partie inférieure de la page Contrôleur détaille les commandes spécifiques de l'appareil fournies par votre périphérique d'entrée. Trois colonnes supplémentaires proposent d'autres choix pour chaque entrée :

- **Zone neutre**

La plupart des options ci-dessous disposent de réglages de zone neutre indépendants. La zone neutre est la région centrale du manche où aucune impulsion n'est communiquée à l'appareil. Le joueur peut choisir de définir la zone neutre à Petite, Moyenne ou Grande selon la qualité du matériel utilisé. En général, pour un joystick qui revient bien au centre, et qui produit un signal régulier et avec peu de bruit de fond, une petite zone neutre est appropriée. Néanmoins, si, lorsque le joystick est relâché, il ne revient pas précisément à zéro, ou si le signal continue à varier, ceci peut être compensé en sélectionnant une zone neutre plus importante. Vous devrez procéder par tests successifs pour trouver le meilleur compromis.

- **Mode**

En plus du réglage de la taille de la zone neutre, le joueur peut aussi choisir entre le mode Réaliste et 'Sim' pour les impulsions sur la gouverne de profondeur, les ailerons et la gouverne de direction. Le mode Réaliste fait que la réponse du modèle de vol est plus sensible aux impulsions sur les commandes, comme sur un véritable appareil, tandis que le mode Sim tente d'offrir une réponse beaucoup moins sensible et permet au joueur de faire des mouvements plus importants sur les commandes sans risque de perdre le contrôle ou de décrocher. Le choix du mode à utiliser dépend des préférences personnelles et de l'expérience du joueur. Pour les autres axes, les sensibilités proposées sont basse, moyenne, et élevée pour la souris ou le joystick.

- **Flip**

Lorsque le flip vertical est actif, un mouvement vers l'avant sur le périphérique correspond à un mouvement vers l'arrière sur l'écran. Le flip horizontal a un effet similaire sur les mouvements latéraux.

Les différentes commandes proposées sont les suivantes :

- **Manche**

Le manche contrôle à la fois vos ailerons et votre gouverne de profondeur. Il est naturel d'attribuer les deux premiers axes de votre joystick à ces paramètres de vol. Le mode Manche peut être configuré à un niveau plus ou moins réaliste.

Quand le clavier est sélectionné pour la gestion de ces axes, les touches flèches du clavier doivent être utilisées pour le pilotage (ce qui n'est pas recommandé).

- **Palonnier**

Assure le contrôle de votre gouverne de direction (dérive), qui permet de pivoter sur un axe de lacet en vol, ou de diriger la roulette de queue en roulage.

- **Manette des gaz**

La manette des gaz permet de contrôler la puissance moteur.

Quand le clavier est sélectionné pour la gestion des gaz, la ligne numérique du clavier principal peut être utilisée pour régler le niveau de puissance par incréments de 10%.

Une deuxième boîte à cocher est proposée pour le Bf110 qui comporte deux manettes des gaz. Lorsque le clavier est sélectionné pour la gestion des manettes des gaz, celles-ci peuvent être contrôlées ensemble ou individuellement. En vol, l'appui sur la touche [E] permettra de sélectionner les deux moteurs ou le moteur droit ou le moteur gauche seul.

- **Pas d'hélice**

Le pas d'hélice contrôle l'angle des pâles de l'hélice. Cette manette peut être utilisée manuellement, comme le levier de vitesse d'une voiture, afin de maintenir la vitesse correcte du moteur. Elle peut par ailleurs être contrôler automatiquement par l'ordinateur.

Lorsque le clavier est sélectionné pour gérer le pas d'hélice, les touches [Maj] et [2] donnent un pas d'hélice maximum (et par conséquent un faible nombre de tours par minute) tandis que les touches [Maj] et [0] donnent un pas d'hélice minimum (et un nombre de tours par minute élevé).

Les combinaisons de touches [Maj] et [1] ou et [±] augmenteront et réduiront (respectivement) le pas d'hélice par petits incréments (en entraînant l'effet inverse sur les tours/minute).

- **Vue panoramique**

Cette commande deux axes est utilisée pour faire défiler la vue horizontalement et verticalement.

Quand cette commande est gérée par la souris, vous pouvez régler la sensibilité à l'aide de la boîte de sélection de mode.

Lorsque cette commande est gérée par un périphérique de type casque,

vous pouvez définir une zone neutre importante afin d'éviter les secousses d'affichage à chaque mouvement de tête. Vous pouvez également expérimenter le flip afin que les mouvements de tête correspondent aux mouvements de l'affichage.

Quand la gestion du panoramique est assurée par le clavier, c'est le clavier numérique qui est utilisé pour déplacer la vue.

- **Zoom**

Agrandit ou réduit une vue externe.

La sensibilité peut être contrôlée à l'aide de la boîte de sélection de mode.

Quand le clavier assure la gestion du zoom, celui-ci s'opère grâce aux touches [+] et [-].

- **Cockpit**

Ce périphérique sera utilisé pour sélectionner les manettes et les boutons à l'intérieur du cockpit interactif.

CE PÉRIPHÉRIQUE EST ÉGALEMENT UTILISÉ POUR SÉLECTIONNER LES OPTIONS MENUS DES BOÎTES DE DIALOGUE RADIO ET CARTE DANS LE JEU

Ceci n'est possible que si la gestion complète du moteur est activée.

Si la souris a été assignée à la vue panoramique, l'appui sur la touche Majuscule adjointe à l'utilisation de la souris peut permettre le contrôle du cockpit. Pour basculer la fonction souris du mode d'opération avec majuscule au mode d'opération normal, appuyez sur le bouton droit (dans cet exemple, vous passeriez du mode Vue panoramique au mode cockpit). Quand cette boîte affiche aucun, il n'existe aucune façon de manipuler les instruments du cockpit.

Les boîtes de dialogue radio et carte peuvent être gérées à l'aide des touches numériques du clavier principal.

- **Mitrailleur**

Lorsque vous volez en occupant la position du mitrailleur, ce périphérique est utilisé pour mouvoir la mitrailleuse.

La sensibilité peut être réglée à trois niveaux : bas, moyen, et haut. Si un joystick est utilisé, la mitrailleuse peut se suivre la position du joystick.

Lorsque la boîte principale indique "Manche", cela signifie qu'il utilise le même périphérique que la commande de direction principale.

Quand la boîte de sélection principale indique "Vue panoramique", cela signifie que le périphérique assigné à la gestion de la vue panoramique sera utilisé.

Lorsque cette boîte de sélection indique "Aucun", cela signifie que la mitrailleuse ne peut pas être contrôlée, alors n'optez pas pour le pilotage d'un

bombardier.



SON

La page Son des menus Configuration PC contient les options suivantes :



- **Driver sonore**

La boîte de dialogue Driver sonore indique le driver actuellement sélectionné, ainsi que d'autres drivers disponibles sur votre machine.

- **Volume 3DSFX**

Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum

Ce paramètre contrôle le volume des effets sonores en vol, et a également un impact sur le volume des communications radio et les volumes moteur ci-dessous.

- **Traitement SFX**

Stéréo, Son 3D

Le son 3D à 360 degrés ne fonctionnera que si votre carte sonore le supporte. Les effets Doppler sont simulés lorsque l'option Son 3D est validée.

- **Volume SFX UI**

Off, Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum

Ce paramètre détermine le volume des effets sonores de l'interface utilisateur.

- **Volume SFX ambiant**

Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum

Ce paramètre contrôle le volume des effets sonores ambiants hors du cockpit, ex. : les sons du bureau dans la salle des cartes 2D.

- **Volume des communications radio**

Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum

Ce paramètre contrôle le volume des communications radio aux commandes de l'appareil et dans la salle des cartes 3D.

- **Volume moteur**

Minimum, Bas, Moyen, Haut, Maximum

Contrôle le volume du bruit du moteur.

- **Qualite SFX**

Bas, Haut

Vous permet de régler le niveau de qualité des effets sonores.

Les sons de qualité élevée nécessitent davantage de mémoire RAM et peuvent requérir plus de temps de traitement selon la carte sonore.

2D

Le graphisme d'ouverture de La Bataille d'Angleterre est conçu pour être affiché sur un bureau Windows de 1024 x 768. Néanmoins, la carte 2D de planification de campagne peut être affichée à la résolution que vous souhaitez.

Si vous utilisez habituellement une résolution de bureau supérieure, ces options vous permettront de réduire le nombre de transitions de changement de mode au prix de larges bords autour du graphisme.

Si vous avez des difficultés à visionner le graphisme d'introduction, l'option BORDER amènera toutes ces options à la résolution du bureau.

La page 2D des menus Configuration PC contient les options suivantes :

• Ecran carte

Cette option permet de définir la résolution de l'écran de la carte 2D de planification de la campagne. Par défaut, celle-ci est configurée de manière à correspondre à la résolution de votre bureau, mais elle peut être d'une valeur quelconque comprise entre 640 x 480 et la résolution maximale de votre système. Notez que votre moniteur peut ne pas supporter tous les modes d'affichages proposés par votre carte graphique.

• Profondeur de couleur

La profondeur de couleur vous permet de faire varier le nombre de bits par pixel de 16 à 32 (couleurs vraies).

Votre bureau Windows peut ne pas vous permettre de changer la profondeur de couleur sur le champ, ainsi cette option peut n'avoir aucun effet.

• Graphisme d'introduction

Vous permet de modifier la résolution de la séquence vidéo au chargement du jeu. Les options proposées sont

- 640 x 480 (ou 512 x 384 si elle est supportée) pour afficher la vidéo en plein écran
- 1024 x 768 afin de correspondre aux autres écrans scramble
- 'Bureau' afin de correspondre à

vos bureau

• Événements carte

Cette résolution est utilisée lorsqu'un plein écran est nécessaire après avoir visionné la carte de campagne. Ceci inclut l'écran Mission sélectionnée, les rapports de fin de journée, et les



écrans de gestion du replay lorsque celui-ci s'effectue via l'écran de carte de la campagne 2D.

• Scramble

La résolution d'affichage pour l'écran du menu principal et tous les écrans, dont l'intermédiaire pour un tir rapide est contrôlée à partir d'ici.

Ces écrans peuvent être visionnés en plein écran à 1024 x 768 ou à la résolution actuelle du bureau.

3ème Partie CONFIGURATION SIM

Les menus de la Configuration du simulateur comportent quatre pages principales de préférence associées avec le setup de la simulation lorsque vous pilotez. Vous pouvez passer d'une page à l'autre à l'aide des quatre zones actives situées dans la partie supérieure gauche de l'écran.

- Vol
- Jeu
- Mission
- Vues

Deux autres options figurent également dans le coin supérieur droit de l'écran. PC vous fait accéder aux écrans de Configuration PC décrits à la 2ème partie, ci-dessus. L'option Continuer vous ramène à l'écran précédent ou à la 3D pour reprendre votre vol.

Toutes les options de configuration sont affichées dans des boîtes de sélection ('combo boxes'). Celles-ci peuvent être manipulées soit en sélectionnant la flèche dirigée vers le bas et située sur le côté droit de la fenêtre (puis en choisissant dans la liste du menu déroulant qui apparaît), ou en cliquant sur le corps de la boîte (et en parcourant les options disponibles l'une après l'autre).

VOL

La page Vol des menus Configuration Sim contient les options suivantes :

• Options de vol

*Minimum, Bas,
Moyen, Haut,
Maximum, Personnalisé*

Le paramètre de cette boîte modifiera toutes les options ci-dessous selon 5 niveaux de difficulté prédéfinis. Par

exemple, Minimum utilise le modèle de vol Novice avec la plupart des options désactivées, tandis que Maximum utilise le modèle de vol réaliste avec les options validées de manière à obtenir le plus haut niveau de réalisme. Si vous modifiez les options ci-dessous manuellement, la boîte Options de vol indiquera "Personnalisé".

• **Modèle de vol**

Réaliste, Novice

Il existe deux modèles de vol qui peuvent être utilisés afin de contrôler la façon dont l'appareil vol. Le modèle 'réaliste' permet au joueur d'expérimenter toutes les caractéristiques de vol de chaque appareil telles que la stabilité, les réponses des commandes, et les tendances à décrocher ou à partir en vrille. La version 'novice' offre une modélisation précise des performances de l'avion, mais le maintient dans une enveloppe de vol sécurisée. Ce deuxième modèle permet au joueur de piloter une version très stable de l'appareil sans avoir à s'inquiéter du décrochage ou du départ en vrille.

• **Gestion moteur**

Manuel, Auto

Le jeu offre au joueur la possibilité d'utiliser nombre des commandes moteur présentes dans l'appareil réel. Parmi celles-ci figurent les magnétos, les robinets carburant et les boutons de démarreur. Ainsi, le joueur peut contrôler la gestion moteur, comme le ferait un pilote dans la réalité. Ces commandes ne peuvent être utilisées qu'avec le cockpit interactif. En raison de la complexité inhérente à ce type de gestion, aucune commande clavier n'est attribuée à ce mode. Cette option n'est pas disponible si le modèle de vol Novice a été sélectionné. Si vous souhaitez piloter l'appareil sans vous inquiéter de la gestion moteur, sélectionnez Auto et l'ordinateur contrôlera automatiquement les systèmes moteur et carburant.

• **Commande de pas d'hélice**

Manuel, Auto

Cette option permet au joueur de contrôler manuellement l'angle d'attaque de l'hélice, ou de laisser le soin à l'ordinateur de s'en acquitter automatiquement, selon la vitesse du moteur et le réglage de la manette des gaz. Le système automatique fera en sorte de toujours procurer la puissance la plus appropriée dans la plupart des conditions de vol et de combat, mais il ne permettra pas nécessairement un freinage efficace en moulinet ou une mise en drapeau de l'hélice (voir le chapitre six – 3ème partie).

• **Surpuissance**

On, Off

Cette option permet au joueur d'augmenter la puissance du moteur de manière à bénéficier d'un avantage durant le combat. Si la surpuissance est désactivée, la puissance produite par le moteur sera réaliste. Lorsque la surpuissance est activée, le moteur produit approximativement 50% de

puissance supplémentaire ce qui procure au joueur un surplus de vitesse et de meilleures performances en montée.

• **Effets du vent**

On, Off

Le vent est modélisé à toutes les altitudes et il varie en direction et en force au jour le jour. Le vent agira sur le décollage, sur la vitesse de croisière, sur le bombardement et l'approche de tous les appareils du jeu. Cette option permet de désactiver totalement le vent.

• **Rafales de vent**

On, Off

Si les effets du vent sont activés, des rafales aléatoires sont également modélisées, et leur force dépend des conditions météo de chaque jour. Cette option permet au joueur d'activer ou de désactiver les rafales de vent. Si les effets du vent sont désactivés, les rafales n'interviendront pas.



• **Contrainte de la cellule**

On, Off

Les appareils et leur pilote sont soumis à des forces très puissantes durant le combat et les acrobaties aériennes. Bien que la structure des appareils soit très résistante, elle peut se disloquer en vol, en particulier lors d'une sortie de piqué quand les forces aérodynamiques qui s'exercent sur les ailes et l'empennage peuvent être très importantes. Les effets de ces forces extrêmes sont modélisés dans le jeu et si le joueur inflige trop de contrainte à l'appareil, celui-ci peut se rompre. Ces effets peuvent être désactivés et il n'y aura dès lors plus de risques pour le joueur d'endommager l'appareil du fait des manœuvres à très fort facteur de G.

• **Couple/souffle d'hélice**

On, Off

Les effets d'hélice, tels que la réaction de couple sur le fuselage, les effets de rotation de l'écoulement d'air sur les surfaces de l'empennage et les effets gyroscopiques de l'hélice de grand diamètre sont tous modélisés dans le jeu. Ils affectent la manœuvrabilité de l'appareil au sol et dans les airs et peuvent s'avérer difficiles à contrecarrer pour un pilote inexpérimenté. Cette option permet au joueur d'ignorer tous ces effets et de ne prendre en considération que la traction produite par l'hélice.

• **Capacité en carburant du 109**

Réaliste, Haut

Le Messerschmitt Bf109 dispose d'un réservoir de carburant interne d'une capacité de 400 litres. Ceci

limite l'autonomie de l'appareil, le restreignant à seulement 20 minutes de vol au-dessus du sol britannique avant de devoir rentrer à la base. Pour les chasseurs escortant les bombardiers jusqu'à des cibles en Angleterre, cette quantité restreinte de carburant eut des implications tactiques significatives dans la mesure où elle obligea fréquemment les chasseurs à quitter les bombardiers avant qu'ils n'aient atteint leur objectif. Un réservoir auxiliaire externe d'une capacité de 300 litres fut adjoint au Bf109. Celui-ci était constitué de contreplaqué moulé, et avait tendance à fuir abondamment, ce qui n'était pas sans risque. Ces réservoirs étaient très impopulaires aux yeux des pilotes. Pour pouvoir modéliser l'autonomie accrue pouvant être atteinte avec le supplément de carburant, sans les dangers que représente le réservoir en contreplaqué, le joueur peut choisir d'augmenter la capacité effective du réservoir interne (à 700 litres) en réglant cette option sur Haut.

JEU

La page Jeu du menu Configuration Sim contient les options suivantes :

• Armement

Réaliste, Illimité

Quand l'option Armement illimité est sélectionnée, les armes sont automatiquement rechargées lorsqu'elles sont vides. Si l'armement est configuré en mode Réaliste, la configuration peut toujours être modifiée dans la partie 3D du jeu en utilisant la combinaison de touches "de tricherie" **[Ctrl] [R]**.



• Vulnérable au tir

On, Off

Quand cette option est désactivée (off), votre appareil n'est pas endommagé par le tir ennemi.

• Collisions au sol

On, Off

Si cette option est validée (on), les collisions avec le sol endommageront ou détruiront votre appareil.

• Collisions en vol

On, Off

Si cette option est validée (on), les collisions en vol avec d'autres objets endommageront ou détruiront votre appareil. Cette option contrôle également les collisions avec les objets terrestres tels que les bâtiments et les véhicules.

• Pilotes I.A. complexes

On, Off

Quand cette option est validée (on), tous les appareils bénéficient d'un modèle de vol réaliste. Dans le cas contraire, seuls les avions du joueur et de son adversaire utilisent un modèle de vol réaliste, tandis que les autres utilisent un modèle plus simple.

- **Accélération Off**

Tactique, Engager

Ce paramètre se rapporte à l'utilisation du temps accéléré durant le jeu.

Quand cette option est paramétrée sur Engager, votre appareil ne revient en temps réel que lorsque vous êtes directement menacé et que l'appareil ennemi peut vous tirer dessus. Si l'option est paramétrée sur Tactique, le temps réel est rétabli plus tôt afin de vous donner le temps d'engager l'ennemi et de vous permettre de prendre de l'altitude ou de manœuvrer de manière à bénéficier d'un avantage tactique.



- **Taille de la cible**

Bas, Moyen, Haut

La modification de ce paramètre agit sur la taille apparente d'une cible, et par conséquent sur la précision apparente de vos mitrailleuses. Plus la taille de la cible est petite, plus le paramètre est réaliste.

- **Verrière automatique**

On, Off

Cette option ouvre et ferme automatiquement la verrière à basse vitesse afin que les décollages et les atterrissages puissent s'effectuer de façon réaliste.

- **Noms des appareils**

On, Off

Cette option active l'affichage des noms sous les appareils.

MISSION

La page Mission des menus Configuration Sim contient les options suivantes :

- **Modificateur de compétence LW**

Minimum, Bas, Moyen,

Haut, Maximum

Ce paramètre détermine le niveau de compétence de la Luftwaffe au cours d'une campagne. Au niveau moyen, les véritables compétences des escadrons seront utilisées. Aux niveaux minimum et bas, les compétences seront réduites, et aux niveaux haut et maximum, les compétences seront accrues. Vous pouvez souhaiter augmenter le niveau de compétence de la Luftwaffe lorsque vous assumez le rôle d'un commandant allemand, et de le réduire si vous jouez le rôle d'un commandant de la RAF.

- **Modificateur de compétence RAF**

Minimum, Bas, Moyen,

Haut., Maximum

Ce paramètre détermine le niveau de compétence de la RAF au cours d'une campagne. Au niveau moyen, les véritables compétences des escadrons

seront utilisées. Aux niveaux minimum et bas, les compétences seront réduites, et aux niveaux haut et maximum, les compétences seront accrues.

Vous pouvez souhaiter augmenter le niveau de compétence de la RAF lorsque vous assumez le rôle d'un commandant britannique, et de le réduire si vous jouez le rôle d'un commandant de la Luftwaffe.

• **Tactiques de la Luftwaffe** *Historique, Optimum*

Les tactiques de la Luftwaffe peuvent suivre l'histoire et tenir compte des ordres transmis par Berlin, ou suivre un itinéraire plus optimal. Par exemple, dans le plan de jeu le plus optimal, la phase de convoi de un mois sera écourtée et les phases d'aérodrome couronnées de succès seront prolongées. Cette option affecte principalement le commandant de la RAF.

• **Renseignements de la Luftwaffe** *Historique, Précis*

La Luftwaffe bénéficiait de peu de renseignements sur l'utilisation précise des différentes usines et des différents aérodromes et dut effectuer de nombreuses missions de reconnaissance afin d'obtenir des estimations exactes des dégâts. Quand on endosse le rôle d'un commandant de la Luftwaffe, il est utile d'être en mesure d'obtenir des informations exactes.

• **Tracé de la carte** *On, Off*

Cette option affecte principalement le commandant de la RAF. Quand cette option est activée (on), le Tracé de la carte est représenté de façon historique, et les escadrilles qui ont été momentanément perdues sur les écrans radar cessent de se déplacer. Quand l'option est désactivée, le tracé de la carte est toujours précis.

• **Autoguidage** *On, Off*

L'autoguidage détermine la façon dont réagiront les appareils de votre groupe lorsque vous êtes le leader. Quand l'autoguidage est activé (on), les autres pilotes décident automatiquement comment ils doivent réagir. Quand l'autoguidage est désactivé (off), un grand nombre de possibilités vous est proposé. La sélection devra s'effectuer avec les touches numériques du clavier principal ou avec le curseur de la souris. Si aucune sélection n'est faite durant les quelques secondes prévues à cet effet, les options disparaîtront et les autres pilotes effectueront leurs propres choix.

VUES

La page Vues des menus Configuration Sim contient les options suivantes :

• **Vues restreintes**

On, Off

Quand cette option est active (on), la vision du pilote est restreinte à la vue cockpit. Cette option est proposée de manière à ce que durant une session multijoueurs, tous les participants soient limités à la même vue.

• **Vision périphérique**

On, Off

Lorsque la Vision périphérique est active, des symboles d'identification de la RAF et de la Luftwaffe apparaissent à proximité des bords de l'écran. Ceux-ci représentent les appareils qui figureraient dans la vision périphérique d'un pilote réel. L'ordinateur affiche un champ visuel plus restreint que celui de l'œil humain.

• **Externe automatique** *On, Off*

Quand elle est active, et lorsque le 'padlock cockpit interne' a été sélectionné, la vue change automatiquement en fonction de la position de la cible. Si la cible est située face au joueur, la vue interne est présentée. Dans le cas contraire, c'est la vue externe qui est affichée.

• **Sélection du mode visuel** *Panoramique, Vues fixes*

Cette option contrôle la façon dont répondent les touches flèches du pavé numérique. Si l'option Panoramique est validée, l'appui sur une touche engendre un panoramique régulier. Si l'option Vues fixes est activée, l'appui sur une touche entraîne un passage rapide et sans transition à une nouvelle vue. Dans le jeu, la touche permet également d'activer cette sélection.

• **Padlock si visible** *On, Off*

Lorsque cette option est validée (on), le verrouillage sur objectif (padlock) n'est possible que lorsque la cible est en vue. Quand elle est désactivée, l'objet doit se trouver à portée visuelle, mais pas nécessairement en vue pour que s'opère le verrouillage sur objectif.

- **Ligne d'informations** *Off, Information de vol, Information visuelle*
 La ligne d'informations, située au bas de l'écran durant le pilotage, dispose de trois modes. Le mode Information de vol fournit des informations spécifiques concernant votre vitesse et votre altitude. Le mode Information visuelle vous indique quelles sont les vues actuellement utilisées. Si la ligne d'informations est activée, le dernier message radio est également affiché durant quelques secondes.
- **Unités** *Impérial, Métrique*
 La sélection détermine les unités affichées durant le jeu.
 Par exemple, en unités impériales, la vitesse est affichée en miles par heure, alors qu'en unités métriques, la vitesse est affichée en kilomètres par heure.
- **Caméra canon** *Off, Déclencheur, On*
 La caméra canon peut être coupée (off) en permanence, activée lorsque la gâchette (déclencheur) est appuyée, ou activée (on) en permanence. Quand Déclencheur est activé, la caméra ne s'arrête pas immédiatement lorsque la gâchette est relâchée. La durée pendant laquelle la caméra continue de tourner après le relâchement de la pression sur la gâchette dépend de l'arme sélectionnée. Ainsi, par exemple, la caméra tourne plus longtemps après le largage d'une bombe qu'après un tir au canon. Les touches ☐ et ☐ peuvent annuler cette option.
- **Viseur tête haute** *On, Off*
 Un indicateur de menace virtuelle et un horizon artificiel sont proposés afin de vous aider à conserver la maîtrise de la situation durant le combat. Ces instruments sont destinés à compenser le fait qu'une simulation ne vous offre pas les mêmes sensations qu'à un pilote réel. Ce dernier dispose d'une vision périphérique complète et ressent les effets de la gravité.
 Lorsqu'il est activé, l'indicateur de menace virtuelle est affiché dans le coin supérieur gauche de l'écran. Il montre une représentation isométrique d'un cercle visuel à 360 degrés. Toutes les menaces sont représentées par des lignes verticales. Celles-ci indiquent la direction des menaces par rapport à l'appareil ainsi que leur importance relative (la taille de la ligne est proportionnelle à l'ampleur de la menace). L'horizon artificiel est le même que celui qui figure dans la plupart des avions.



Chapitre trois

TIRS RAPIDES

Présentation Générale

Ce chapitre traite des options accessibles lorsque vous sélectionnez Tirs Rapides dans le menu principal. Le mode Tirs Rapides vous permet d'accéder à n'importe laquelle des vingt-huit missions simples du jeu. Il constitue la méthode la plus simple et la plus rapide de prendre les commandes d'un avion. Par ailleurs, il vous propose un entraînement au sol vous permettant d'aiguiser vos compétences tactiques et votre habileté de pilote avant de les mettre en œuvre dans la campagne de La Bataille d'Angleterre.

De façon à tirer le meilleur parti de ces missions Tirs Rapides, vous devrez effectuer les réglages appropriés au niveau des paramètres Configuration PC et Configuration Sim. Les paramètres par défaut du jeu sont basés sur le niveau de pilote intermédiaire. Par conséquent, vous devrez les modifier afin qu'ils correspondent à votre habileté avant de piloter. Ces paramètres sont décrits en détail au chapitre deux. Si vous désirez en apprendre davantage concernant certains aspects du pilotage des appareils de la Seconde guerre mondiale modélisés ici de façon authentique. Dans ce cas, vous trouverez des informations plus utiles au chapitre six.

Il est possible de jouer les dix-huit missions Tirs Rapides autres que celles destinées à l'entraînement en mode multijoueurs, où sept autres joueurs connectés à distances peuvent prendre part à l'action à vos côtés.

TIRS RAPIDES

Choisissez l'option Tirs Rapides dans le menu principal et l'écran Tirs Rapides apparaîtra. Sur cet écran, tous les détails de votre mission Tirs Rapides peuvent être configurés.

En haut de l'écran, deux boîtes de sélection vous permettent de choisir votre scénario. La boîte du haut répartit les scénarios en six types, tandis que la boîte du bas vous permet d'effectuer votre choix parmi toutes les missions disponibles dans le type sélectionné. Les types de mission sont les suivants :



ENTRAINEMENT DE BASE

Cinq missions destinées à vous familiariser avec l'art du décollage, de l'atterrissage et du vol en circuit.

- **Décollage**
Entraînez-vous à démarrer le moteur et à décoller.
- **Atterrissage**
Entraînez-vous à atterrir à partir de l'approche finale.
- **Circuits**
Entraînez-vous à voler en circuit autour d'un aérodrome et atterrissez.
- **Decollage de l'escadron**
Apprenez à décoller en formation d'escadron.
- **Atterrissage de l'escadron**
Apprenez à atterrir en escadron, et à communiquer avec vos ailiers.

ENTRAINEMENT POUSSE

Ces cinq missions vous font accéder à un niveau de pilotage et d'atterrissage plus sophistiqué.

- **Suivez le leader**
Essayez de suivre votre chef d'escadron et voyez s'il est capable de vous semer.
- **Vol en formation**
Maintenez votre position en formation tandis que votre leader vous entraîne dans une série de changements de trajectoire.

- **Vol libre**
Un vol libre qui vous permet de vous familiariser avec le paysage qui avoisine votre base aérienne.
- **Atterrissage – Panne moteur**
Avec un moteur qui a cessé de fonctionner, vous devez effectuer un atterrissage d'urgence en vol plané.
- **Atterrissage – Dégâts importants**
Effectuez un atterrissage d'urgence avec un appareil fortement endommagé.

COMBAT TOURNOYANT RAPPROCHE

Entraînement au combat réel avec plusieurs scénarios de combat tournoyant pouvant être personnalisés. Allez-y seul, ou créez des engagements multiples avec l'un ou l'autre des camps ayant l'avantage.

- **Combat inégal**
Descendez un avion que vous suivez de près.
- **Un contre un**
Un combat direct contre un adversaire déterminé.
- **Avantage aléatoire**
Un escadron britannique est dirigé contre un raid de chasseurs de la Luftwaffe. L'avantage tactique du début est modifié de façon aléatoire.
- **Avantage RAF**
L'escadron de la RAF est positionné à l'arrière d'un raid de chasseurs de la Luftwaffe – avec un avantage certain.
- **Avantage LUFTWAFFE**
Le raid de chasseurs de la Luftwaffe est positionné derrière un escadron de la RAF.

ATTAQUE AU SOL

Acquérez la pratique dont vous aurez besoin en tant que pilote de la Luftwaffe contre les différents types d'objectifs au sol qui peuvent figurer dans la campagne.

- **Attaque de bombardement en piqué**
Les bombardiers de la Luftwaffe débutent une attaque de bombardement en piqué tandis que leur escorte de chasseurs en découd avec les appareils de la RAF qui ont décollé d'urgence.

- **Antinavire**

Un convoi maritime traversant la Manche est attaqué par des bombardiers en piqué.

- **Attaque à basse altitude**

Des appareils allemands ont approché d'une cible côtière à basse altitude afin de ne pas être repérés par les radars et débutent leur attaque.

INTERCEPTIONS

Lors de confrontations avec des appareils ennemis, vous apprécierez d'avoir une grande pratique des différentes techniques d'interception. En particulier dans le cadre d'une campagne dynamique.

- **Chasseur solitaire contre bombardier solitaire**

Un bombardier chargé à bloc contre un simple chasseur de la RAF.

- **Attaque de front contre des bombardiers**

Deux escadrons de la RAF positionnés face à un groupe de bombardiers ennemis et à son escorte.

- **Attaque arrière contre des bombardiers**

Deux escadrons de la RAF positionnés derrière un groupe de bombardiers ennemis et son escorte.

- **Attaquants épars, escorte dispersée**

Deux escadrons de la RAF sont séparés et affrontent deux escadrons de chasseurs de la Luftwaffe défendant un groupe de bombardiers ennemis.

HISTORIQUE

Six scénarios basés sur les engagements historiques réels qui eurent lieu durant la Bataille d'Angleterre. Constituent le test ultime de ce que vous avez appris au cours de missions d'entraînement.

- **19 Juillet – Fin du Defiant**

La veille du Boulton-Paul, le Defiant fut retiré du service.

- **13 Août – Jour de l'aigle**

Le début d'une nouvelle phase de la bataille – attaques des terrains du Fighter Command.

- **15 Août – Matin du Jeudi noir**

Le matin des plus importants raids surprises de la Bataille d'Angleterre.

- **15 Août – Après-midi du jeudi noir**

88 Dornier 17 lancés dans un raid massif au-dessus de l'Angleterre.

- **9 Septembre - Londres**

Raids importants lancés contre le sud de Londres.

- **15 Septembre – Jour de la Bataille d'Angleterre**

Deux raids massifs au-dessus de Londres qui constituent l'apogée de la Bataille d'Angleterre.

Outre le choix des missions Tirs Rapides, quatre boutons radio permettent d'accéder à un complément d'informations concernant le scénario sélectionné :

SCENARIO

Fournit une description textuelle de la mission choisie.

PARAMETRES

Le bouton radio Paramètres vous donne accès à quatre boîtes qui vous permettent d'éditer les paramètres de base de la mission :



- **Zone Cible**

Définit le type de zone où l'action se situe – par exemple, aérodrome, quais, etc. Dans certains cas, vous n'êtes pas autorisé à éditer le type de position, et dans d'autres, vous avez le choix.

- **I.D.**

Définit une position spécifique – par exemple, un aérodrome particulier.

- **Météo**

Choisissez entre Clair, Couverture nuageuse irrégulière, Nuages bas et Nuages élevés.

- **Heure**

Choisissez entre Aube, Matin, Après-midi et Crépuscule.

- **Nom**

Choisissez votre indicatif d'appel en sélectionnant le nom et en l'éditant.

LUFTWAFFE ET RAF

Un clic sur les boutons radio Luftwaffe ou RAF fournit des informations sur les groupes d'appareils des deux camps prenant part à la mission. Chaque tableau affiché montre des détails pour un escadron ou une unité staffel spécifique. Ils s'agit de :



• Tâche / Cible

Ce champ figure dans la partie supérieure gauche du tableau, et il ne peut pas être modifié. Il indique la tâche que l'unité est sensée accomplir ou la cible qu'elle attaque ou qu'elle défend.

• Icône appareil

L'icône appareil peut être cliquée et sélectionnée afin de spécifier dans quelle unité vous souhaitez voler. Cette icône n'est pas accessible si le type d'appareil ne peut être piloté, comme le Defiant.

• Type d'appareil

Cette boîte de sélection vous permet de modifier les appareils que l'unité utilisera. Vous êtes contraint de choisir un autre appareil du même type et qui peut accomplir les mêmes tâches. Par exemple, si l'unité est équipée à l'origine d'un Dornier Do17, vous ne pouvez le remplacer que par un autre bombardier moyen (He111 ou Ju88). Dans certains cas, la mission nécessitera un type d'appareil spécifique et aucun autre type ne sera accessible.

• Nombre d'escadrilles

Vous pouvez modifier le nombre d'escadrilles à l'intérieur de l'unité. Le nombre total d'appareils dépend de leur type. Par exemple, les Spitfires, les Hurricanes et les Ju87 opèrent dans des escadrilles de 3 appareils, les Me 109 opèrent dans des escadrilles de 4 appareils et tous les bombardiers moyens (He111, Do17 et Ju88) opèrent dans des escadrilles de 5 appareils. Ainsi, deux escadrilles de Spitfires comportent six appareils tandis que deux escadrilles de He111 totalisent dix appareils. La sélection de 0 escadrille signifie que l'unité ne prend pas part à la mission. Certaines missions ne permettront pas d'immobiliser des unités de cette façon, ou restreindront totalement l'option.

• Altitude

Vous pouvez définir l'altitude initiale de l'unité. Parfois, le champ est vide et ne peut être modifié. Ceci est dû au fait que l'unité escorte une autre unité et partage son altitude.

• Habileté

Définit l'habileté moyenne pour l'ensemble des pilotes de l'unité.

NOTE CONCERNANT LES MISSIONS HISTORIQUES

Ces missions sont importantes, consistant en de nombreuses unités attaquant une multitude d'objectifs sur une vaste zone. Prenons par exemple le "13 août – Jour de l'aigle". Lorsque vous modifiez les détails du premier tableau d'unité de la Luftwaffe, vous intervenez réellement sur les détails de chacune des 3 unités staffel qui constituent le groupe 1. Vous ne pouvez voler que dans le staffel de tête si vous sélectionnez l'icône appareil.

Deux choix sont proposés au bas de l'écran Tirs Rapides :

RETOUR

Ramène au menu principal.

VOLER

Vous ramène à l'écran nommé 'Mission sélectionnée', où sont indiqués votre unité, votre appareil, votre tâche et votre indicatif d'appel. Si vous êtes satisfait, choisissez de nouveau VOLER au bas de l'écran. Ainsi, vous pénétrerez dans la mission Tirs Rapides elle-même. Vous pouvez également décider d'accéder aux écrans Configuration Sim pour y effectuer des réglages de dernière minute, ou de revenir à l'écran Tirs Rapides en cliquant sur Retour.

L'écran 'Mission sélectionnée' est organisé comme suit :

• Unité

Liste des unités staffel ou escadrons prenant part à la mission.

• Appareil

Les principaux appareils qui composent les unités prenant part à la mission.

• Tâche

La tâche de l'appareil dans la mission.

• Indicatif d'appel

L'indicatif d'appel du chef de l'unité.



Sous cette liste figure une rangée d'emplacements correspondants à l'unité actuellement sélectionnée sur l'écran Tirs Rapides. L'organisation des emplacements pilotes indique la formation de vol qui sera utilisée en vol. Votre nom devrait apparaître automatiquement dans l'emplacement du chef des pilotes. Vous pouvez changer de position dans l'escadron / staffel en cliquant sur l'emplacement d'un autre pilote.

Vous pouvez visionner d'autres unités en cliquant différentes lignes en haut de l'écran (s'il y a).

Si vous perdez la trace de votre pilote, cliquez sur le bouton 'Retour au pilote'. L'unité contenant votre pilote sera sélectionnée et affichée.

LA FIN D'UNE MISSION TIRS RAPIDES

Vous pouvez quitter une mission à tout moment en appuyant sur les touches **[Alt]** et **[X]**.

Lorsqu'une mission est terminée, un menu vous est proposé. Celui-ci contient les options 'Continuer' et 'Quitter' avec une touche de raccourci pour chacune. Appuyez sur la touche appropriée pour continuer à piloter ou pour quitter la mission. Au-delà de quelques secondes, l'option 'Continuer' sera validée par défaut et le menu ne réapparaîtra pas – dans ce cas, vous devrez appuyer sur les touches **[Alt]** et **[X]** lorsque vous serez prêt à quitter le jeu.

Une mission est considérée comme terminée pour différentes raisons. Dans le cas d'une mission de décollage, le simple fait de prendre son envol entraîne la fin de la mission. Pour les missions de combat, la destruction de tous les appareils ennemis ou le fait d'attirer les derniers bandits hors de portée de leur base entraîne la fin de la mission.



Une fois que vous avez terminé une mission Tirs Rapides, qu'il s'agisse d'un échec ou d'une réussite, vous bénéficiez d'un compte-rendu du combat.

Le compte-rendu du combat détaille la mission que vous venez de terminer, en insistant tout particulièrement sur les informations de position et de pertes. Au bas du compte-rendu figurent quatre zones actives :

- **Retour**
Ramène le joueur à l'écran Tirs Rapides.
- **Rapport**
Affiche le compte-rendu du combat.
- **Journal**
Affiche le journal du combat, avec davantage de détails quant à la mission qui vient d'être accomplie, dont le nombre d'interceptions et le nombre de pertes.
- **Replay**
Permet le visionnage de tout le matériel enregistré par la caméra canon au

cours de la mission. Cliquez sur replay afin d'accéder à l'écran de sélection du fichier replay. Ceci vous permet d'attribuer un nom à la séquence vidéo la plus récemment sélectionnée, ou de choisir un fichier dans la boîte des vidéos précédemment enregistrées. Sélectionnez Retour pour revenir à l'écran Tirs Rapides. Sélectionnez Enregistrer pour sauvegarder la dernière séquence filmée. Et sélectionnez Voir pour visionner la séquence enregistrée – ceci vous ramène dans le système 3D et vous présente un outil de lecture vidéo décrit dans la première partie du chapitre deux.

LES ASPECTS MULTIJOUEURS DES MISSIONS TIRS RAPIDES

Un certain nombre de ces scénarios Tirs Rapides est disponible en mode multijoueurs, et peut être joué avec ou contre d'autres joueurs distants. Le chapitre cinq reviendra plus en détail sur les parties multijoueurs.



Chapitre Quatre

LA CAMPAGNE DE LA BATAILLE D'ANGLETERRE

Présentation Générale

Ce chapitre fournit les détails de base dont vous aurez besoin pour pouvoir mener une campagne dans cette simulation de la Bataille d'Angleterre. Vous apprendrez tout ce qu'il y a à savoir concernant la disposition stratégique des forces dans chaque camp, ainsi que des renseignements pertinents sur les positions ennemies et le ravitaillement. Le système de campagne vous permet d'endosser le rôle d'un commandant dans un camp ou dans l'autre et de déployer toutes les ressources disponibles afin d'assurer la victoire à votre pays.

Il est possible d'effectuer la campagne depuis le début de la Bataille d'Angleterre le 10 juillet 1940 jusqu'à son apogée le 15 septembre de la même année. Vous pouvez par ailleurs accéder directement à l'une des quatre différentes phases de la campagne.

La 1ère partie montre comment accéder à la partie campagne du jeu. La 2ème partie décrit l'organisation globale des principaux écrans de la campagne. Le détail précis de la fonction de chacune des boîtes de dialogue de la campagne figure dans le système d'aide du jeu. La 3ème partie propose un guide destiné à vous aider à mener la campagne du côté de la Luftwaffe. Ce guide inclut un briefing de mission et quelques conseils d'ordre stratégique. La 4ème partie contient un guide du même type mais du point de vue de la RAF.

1ère Partie

GENERAL

Pour entrer dans la campagne, sélectionnez Campagne dans le menu principal. L'écran suivant vous permet de choisir entre le commandement de la RAF et celui de la Luftwaffe. BOB29.JPG Après avoir effectué votre choix, il vous sera demandé de sélectionner la phase de la campagne à laquelle vous souhaitez participer en cliquant sur l'une des quatre options qui figurent en haut de l'écran.



• Convois

Cette période, qui s'étend du 10 juillet au 11 août, voit le début de la Bataille d'Angleterre. Après la Bataille de France, de nombreuses unités de la Luftwaffe étaient épuisées et avaient besoin de repos, par conséquent une attaque massive contre l'Angleterre n'était pas possible immédiatement. La stratégie de la Luftwaffe était orientée vers l'attaque de convois maritimes britanniques sur la Manche. Le but de la manœuvre était d'obliger la RAF à prendre l'air au-dessus de la Manche dans l'espoir qu'elle serait vulnérable aux attaques. Si vous souhaitez jouer la campagne dans sa totalité, vous devrez commencer par ce scénario. La disposition de vos forces à la fin de cette phase sera reprise à la phase suivante.

• Attaque de l'aigle

Dans la phase qui s'étend du 12 au 23 août, la Luftwaffe déplaça ses attaques vers les sites radar côtiers et les aérodromes avancés de la RAF. Ces attaques furent perçues comme les prémices des prochains raids, ce qui permit aux escadrons de la RAF de décoller à temps.

• Période critique

Du 23 août au 6 septembre, la Luftwaffe reporta son attention sur l'attaque des aérodromes situés plus avant sur le territoire britannique et sur les usines de construction aéronautique d'importance stratégique.

• Blitz

Les Allemands pensaient que la destruction de la RAF au sol prendrait trop de temps, par conséquent, mieux valait s'en charger dans les airs. Au cours de l'étape finale, la Luftwaffe attaqua Londres afin d'attirer les derniers forces de la RAF. Le point d'orgue de ce conflit fut un combat aérien d'une ampleur inégalée le 15 septembre 1940.

Une fois que vous avez sélectionné votre phase, vous pouvez choisir de démarrer en sélectionnant 'Commencer' en bas de l'écran.

Vous pouvez ensuite éditer votre nom avant de sélectionner une nouvelle fois 'Commencer' pour entrer proprement dit dans la campagne. Une campagne peut être enregistrée à n'importe quel stade en sélectionnant l'option Enregistrer située sur la barre d'outil carte dans une campagne (voir la 2ème partie). Vous aurez également la possibilité de sauvegarder la campagne avant de quitter. La partie est par ailleurs enregistrée automatiquement vers un fichier nommé "AutoSave" lorsque vous tentez de voler.



L'option Enregistrer peut également être utilisée pour abandonner la partie courante et la recharger ultérieurement. Il est également possible de charger une campagne sauvegardée en choisissant l'option Charger partie dans le menu principal et suivant les instructions données au chapitre deux.

Utilisation de la simulation à différents niveaux de difficulté

Le niveau de difficulté de la campagne est défini par certaines des options de la page Mission du menu Configuration Sim. Vous devrez en particulier vous préoccuper du modificateur de compétences et des paramètres tactique et renseignements. Ceux-ci sont décrits en détail à la 3ème partie du chapitre deux. Si vous souhaitez effectuer la campagne la plus difficile que puisse mener un commandant de la RAF, par exemple, régler le Modificateur de compétence LW sur Maximum, le Modificateur de compétence RAF sur Minimum, les Tactiques de la Luftwaffe sur Optimum et les Renseignements de la Luftwaffe sur Précis.

GUIDES DE CAMPAGNE

Les guides des 3ème et 4ème parties devraient vous apporter les connaissances nécessaires à l'exécution d'une campagne de base. Le jeu en lui-même comporte un système d'aide contextuelle qui décrit les fonctionnalités de tous les choix qui s'offrent à vous en tant que commandant. Pour acquérir une familiarité complète avec les outils à votre disposition à l'issue de la lecture du guide, vous pouvez examiner plus en détail les boîtes de dialogue de l'écran de campagne.

Pour tirer le meilleur parti des guides, vous devrez les essayer et les mettre en pratique du début à la fin. La

gestion complète d'une campagne constitue une tâche complexe. Le but de ces guides est de vous familiariser avec le contexte de la campagne, et de vous fournir les détails de base de sa gestion.

Dans le jeu lui-même, toutes les icônes de l'écran campagne sont identifiées lorsque le curseur de la souris passe au-dessus d'elles.

Toutes les boîtes de dialogue qui apparaissent dans la partie campagne disposent d'un fichier d'aide associé qui décrit fidèlement la fonction de leur contenu. Ce fichier d'aide est accessible en cliquant sur le point d'interrogation situé dans le coin supérieur droit de toutes les boîtes. Si vous le souhaitez, vous avez la possibilité d'imprimer le fichier d'aide.

2ème Partie

ECRAN CAMPAGNE

L'écran campagne est généralement dominé par la carte campagne, avec un ensemble d'icônes et dans le coin supérieur droit de l'écran ainsi que cinq barres d'outils :

- La barre d'outils temps
- La barre d'outils principale
- La barre d'outils carte
- La barre d'outils échelle
- La barre d'outils télétape

L'organisation des barres d'outils et la fonction de certaines des icônes sont légèrement différentes selon que la campagne est menée dans le camp de la RAF ou de la Luftwaffe.

LA CARTE

La carte campagne peut afficher la totalité de la zone couverte par la campagne de la Bataille d'Angleterre, du nord de l'Angleterre jusqu'au nord de la France, en se basant sur les données du Service Cartographique de l'État de l'époque. La carte à grande échelle peut être affichée selon quatre principaux niveaux de grossissement, d'un carré de 400 miles à un carré de 50 miles. A un niveau plus fin de détail, la carte devient réductible en continu jusqu'à une échelle de 2 miles de côté. Le niveau de zoom s'ajuste facilement, et la carte peut être parcourue en utilisant les barres de défilement situées dans ses parties droite et basse, ou en cliquant et en déplaçant le curseur sur la carte en maintenant la pression sur le bouton gauche de la souris.



Il est possible de modifier le zoom de la carte grâce à l'une de ces trois méthodes :

1. en utilisant la barre d'outils échelle (voir ci-dessous).
2. en cliquant avec le bouton droit de la souris tandis que le curseur est sur la carte et en choisissant l'option 'Zoom avant' ou 'Zoom arrière'.
3. en faisant tourner la roulette sur une souris qui en est équipée tandis que le curseur est sur la carte. Si la roulette de la souris ne fonctionne pas d'entrée de jeu, essayez de cliquer d'abord sur la carte.

ICONES DE CONTROLE



L'ensemble d'icônes fixes situées dans le coin supérieur droit de l'écran offre les fonctions suivantes :

- **Quitter**
Retour au menu principal.
- **Commandes de la barre d'outils**
Donne accès à la boîte de dialogue de la barre d'outils.
Cette boîte permet au joueur de sélectionner celle (ou celles) des cinq barres d'outils qui sera affichée à l'écran à tout moment.
- **Taille**
Bascule entre plein écran et affichages agrandis.



CLIC DROIT

Cliquez du bouton droit tandis que le curseur se trouve n'importe où en dehors de la carte de l'écran campagne et un système de menu qui reprend les fonctionnalités des barres d'outils s'ouvrira.



AIDE CONTEXTUELLE

Toutes les boîtes de dialogues affichées au cours de la campagne de la Bataille d'Angleterre sont associées à un fichier d'aide. Le fichier d'aide explique la fonction de tous les éléments et options de la boîte de dialogue. Pour accéder à l'aide, cliquez sur bouton gauche de la souris sur le point d'interrogation situé dans le coin supérieur droit d'une boîte de dialogue.

BARRE D'OUTILS PRINCIPALE

La barre d'outils principale se compose de neuf icônes représentant des carnets carrés (huit dans le cas de la Luftwaffe) situées dans la partie inférieure droite de l'écran. Le nom et la fonction de certaines des icônes varient légèrement selon que vous jouez la campagne du côté de la RAF ou du côté de la Luftwaffe.

Icônes Luftwaffe



Allocation d'avions

La boîte de dialogue Allocation d'avions indique la destination de la production actuelle d'avion ainsi que les besoins. A chaque type d'appareil en cours de production correspond une ligne d'informations.



Ressources de la Luftwaffe ou Ressources de la RAF

La boîte de dialogue Ressources indique la position et la puissance de chaque geschwader (escadron allemand) ou escadron britannique disponible pour le commandement central.



Liste geschwader ou Liste escadron

Les listes geschwader et escadron fournissent des informations plus détaillées sur la force et le niveau de préparation au combat des appareils à votre disposition.



Météo

La boîte d'informations météorologiques indique les prévisions météo du jour pour le sud-est de l'Angleterre.



Bilan

La boîte Bilan fournit toutes les informations importantes concernant la campagne et l'état connu des ressources de la RAF et de la Luftwaffe.

Icônes RAF



Infos pilote

L'icône Infos pilote permet d'accéder au journal de bord du pilote.



Liste des cibles ou Liste des biens

La liste cible/biens détaille l'ensemble des principales possessions britanniques au sud de l'Angleterre.



Dossier mission

Le dossier mission dresse la liste de toutes les missions prévues pour la journée. Il indique toutes les missions qui ont été autorisées et qui ont été accomplies et terminées. Toutes les missions sont supprimées du dossier à la fin de la journée.

Liste des hostiles (RAF uniquement)

La boîte de dialogue Liste des hostiles dresse la liste de tous les raids détectés au cours de la journée. Dès qu'un raid est détecté, il est ajouté à la liste, de cette manière la liste est classée en ordre chronologique.

BARRE D'OUTILS CARTE

La barre d'outils carte se compose de sept icônes en forme de téléphone situées juste en dessous de la carte :

Luftwaffe Icônes



Carte miniature

Cliquez sur l'icône Carte miniature pour afficher le sélecteur. Le rectangle rouge indique la zone couverte par la carte principale de la campagne.



Niveau de zoom

Le niveau de zoom affiche deux niveaux d'agrandissement définissables par l'utilisateur sur la carte de la campagne.



Bascule zoom

Un clic sur l'icône Bascule zoom permet de passer de l'un à l'autre des niveaux d'agrandissement définis par l'utilisateur dans la boîte de dialogue Niveau de zoom.



Bascule directives

L'icône Bascule directives est utilisée pour changer l'apparence de la boîte de dialogue directives. Si l'icône téléphone est raccrochée, la boîte de dialogue directives n'apparaîtra pas. La boîte de dialogue directives, qui apparaît par défaut au début de chaque période, vous permet de créer automatiquement des missions.



RAF Icônes





Filtres de la carte

La boîte de dialogue Filtres de la carte est utilisée pour contrôler les icônes et les lignes qui figurent sur la carte de la campagne.



Enregistrer

Cliquez sur l'icône Enregistrer pour afficher la boîte de dialogue correspondante, laquelle est utilisée pour enregistrer et charger les campagnes. Vous pouvez enregistrer ou charger une campagne à n'importe quel stade du jeu.



Replay

Vous permet de lire la séquence vidéo provenant des caméras embarquées précédemment enregistrée. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la 1ère partie du chapitre deux.



BARRE D'OUTILS ECHELLE



Les unités qui figurent sur la barre d'outils échelle sont soit impériales soit métriques selon la sélection faites sous l'option Unités dans le menu Configuration Sim. Si les unités impériales sont sélectionnées, l'échelle est affichée en miles nautiques. Les kilomètres sont utilisés lorsque les unités métriques sont sélectionnées.

L'échelle peut être déplacée tout autour de la carte. Il est possible de l'afficher horizontalement ou verticalement. Si l'échelle est verticale, cliquez et maintenez la pression sur le bouton de la souris sur la partie supérieure de l'échelle et faites-la glisser vers l'emplacement désiré.

L'une des méthodes permettant de modifier l'échelle de la carte consiste à cliquer et à maintenir la pression sur le bouton gauche au-dessus de la barre d'outils carte. Choisissez un emplacement au bas de l'échelle et déplacez la souris vers le haut afin de réduire la résolution de la carte.



Choisissez un emplacement en haut de l'échelle et déplacez le curseur vers le bas pour augmenter la résolution de la carte.

BARRE D'OUTILS TELETYPE



La barre d'outils télétype se trouve juste en dessous de la carte, sur le côté gauche de l'écran. Elle affiche un résumé des trois

derniers messages reçus par le commandement central. L'origine du message est située à gauche, suivi par son titre à droite.

Cliquez sur un message pour ouvrir la boîte de dialogue Message et en visionner la totalité.



BARRE D'OUTILS TEMPS



La barre d'outils temps est située dans la partie inférieure gauche de l'écran.

La partie Télétape de la barre d'outils Temps indique la date actuelle, l'heure et le taux d'accélération du jeu. Cliquez sur la zone télétype pour afficher l'horloge.



Les icônes de contrôle situées sous la partie télétype déterminent le déroulement de la campagne :



• Icône Vitesse du jeu

Ouvre la boîte de dialogue Contrôle du temps.



• Icône Pause

L'icône Pause interrompt momentanément le jeu. Pour reprendre le jeu, vous devez cliquer sur l'icône Jouer ou sur l'icône Accélérer (décrit ci-dessous).



• Icône Jouer

L'icône Jouer exécute le jeu en temps réel où une seconde dans le jeu correspond à une seconde réelle (il s'agit du paramètre par défaut).



• Icône Accélérer

Le jeu se déroulera à une vitesse accélérée déterminée par les paramètres de la boîte de dialogue Contrôle de temps. Le temps accéléré peut aller de x0, lorsque le jeu est en pause, à x600, en passant par x1, qui indique que le jeu se déroule en temps réel.

3ème Partie

GUIDE DE CAMPAGNE DE LA LUFTWAFFE

BRIEFING DU COMMANDEMENT

- Vous commandez les luftflotten (flottes aériennes) 2 et 3 au nord de l'Europe. En préparation de la prochaine invasion de l'Angleterre, une opération dont le nom de code est Lion de mer (Sealion), vous engagerez l'aviation de chasse de la RAF dans le but d'acquérir la suprématie aérienne dans le sud-est de l'Angleterre.
- Au début de juillet 1940, vous disposez de 3 geschwaders, ce qui représente un total d'environ 300 appareils sous votre commandement. Au cours des semaines qui suivront, le nombre des geschwaders atteindra 24. Il en résulte que vous aurez plus de 2 000 avions sous votre commandement. Pour la planification des missions, vous êtes limité à un maximum de 90 staffeln à la fois.
- A la poursuite des objectifs de votre campagne, vous planifierez les missions sur la carte.
- Il est possible de concevoir tous les types de missions. Vous pouvez concevoir une mission personnellement ou simplement configurer les paramètres généraux et laisser le soin à votre équipe de compléter les détails en utilisant les 'directives'.

Vous êtes également autorisé à effectuer des missions à bord de Messerschmitt 109, Messerschmitt 110 et Junkers 87D 'Stuka'. Par ailleurs, vous pouvez agir en tant que mitrailleur dans n'importe lequel des trois bombardiers moyens : Junkers 88, Dornier 17 et Heinkel 111.

PRESENTATION GENERALE ET ORGANISATION DE LA LUFTWAFFE

Il est estimé que la RAF ne conserve qu'environ 50 escadrons de chasseurs après les pertes subies en France au début de l'année. Les Britanniques ont également une capacité de production limitée. A ce stade, il n'y a pas de renseignements fiables sur l'emplacement des principaux sites de construction aéronautique.

La plupart des escadrons de chasseurs de la RAF sont dotés de Hurricanes. Certains autres disposent de Spitfires plus modernes. Les deux chasseurs sont inférieurs à nos

Me109, néanmoins le Spitfire semble avoir l'avantage sur le Me 110. Vous devrez développer une stratégie de manière à ce que la RAF puisse être attaquée en vol et au sol.

L'organisation de la Luftwaffe n'a aucun point commun avec celle de la RAF. Deux des trois luftflotten sont impliquées dans la bataille. Le quartier général de la luftflotte 2 est à Bruxelles, tandis que celui de la luftflotte 3 est basé à Paris. Chaque luftflotte est composée de plusieurs geschwaders. Un geschwader est une unité d'environ une centaine d'appareils, tous du même type. Chaque geschwader contient jusqu'à trois gruppen (groupes) et chaque groupe est constitué de trois staffeln (escadrilles). Une staffel de chasseurs complète comportera trois schwarme (essaims) de quatre appareils chacun. Les bombardiers volent normalement en kette (chaîne) de trois avions en formation Vic.

Notre connaissance de l'état des services de renseignements britanniques est le suivant. La RAF a construit des mâts radio sur la côte anglaise. Le but de ces mâts n'est pas clair, néanmoins il est fort probable qu'il s'agisse d'une sorte de système de détection aérienne. La RAF semble en mesure d'intercepter les raids. Toutefois, il nous faut encore tester leurs capacités. Il semble probable que les chasseurs de la RAF communiquent avec un système de contrôle terrestre qui repose sur les informations fournies par les mâts radio. L'expérience montre qu'il s'agit d'une méthode d'opération difficile et inflexible, et par conséquent, nous aurions peut-être intérêt à laisser ces mâts intacts. Ainsi, la RAF continuera à utiliser son système même lorsqu'elle sera écrasée par des forces supérieures.

SECTION 1

UTILISATION DES DIRECTIVES

PRESENTATION GENERALE

Chaque jour est découpé en trois périodes – matin, milieu du jour et après-midi. Vous avez la possibilité de prendre d'importantes décisions stratégiques au début de chaque période. En tant que commandant de la Luftwaffe, vous conservez l'initiative. La RAF doit réagir aux raids que vous effectuerez au-dessus du sud de la Grande Bretagne. Lorsque vos propres groupes d'attaque de la Luftwaffe auront quitté le sol, vous ne pourrez plus leur adresser d'ordre directs. Vous ne pourrez que surveiller la progression des raids sur la carte et, si vous le souhaitez, choisir le moment de prendre place dans un cockpit et d'avoir un rôle plus actif.

Le processus de passation des commandes aux raids n'est pas très complexe, une boîte de dialogue directives mission est affichée au début de chaque période. Les directives génèrent automatiquement des missions en fonction d'un grand nombre d'instructions de votre cru. Dès lors que

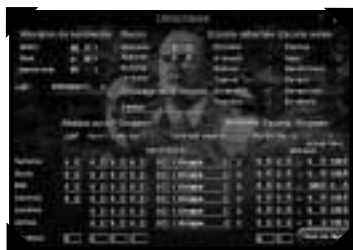
vous avez configuré les directives de manière à refléter vos plans stratégiques, des attaques complexes seront générées sans que cela nécessite plus d'interaction de votre part.

CONFIGURATION DES DIRECTIVES

Dans l'écran du menu principal, sélectionnez l'option Campagne, et choisissez une campagne en tant que commandant de la Luftwaffe durant la phase 'Attaque de l'aigle' de la bataille.

Lors de votre première entrée dans l'écran de campagne, la boîte de dialogue Directives vous apparaîtra. L'écran d'aide correspondant, accessible en cliquant sur le point d'interrogation situé en haut de la boîte de dialogue, est disponible pour tous les écrans affichés durant la campagne.

Il est 6 heures 30 du matin, le 12 août 1940. Un certain nombre d'appareils est à votre disposition. Ce nombre correspond précisément aux ressources disponibles dans les flottes aériennes 2 et 3 à ce stade de la guerre. Les pertes et les dégâts subis au cours de la campagne, combinés à la vitesse de production aéronautique de la Luftwaffe, détermineront les variations du nombre d'appareils au fil des jours.



Un groupe peut effectuer une mission par jour. Vous pouvez réserver un certain pourcentage de groupes pour les missions se déroulant à une période spécifique. A ce stade, disons que vous souhaitez augmenter le nombre des groupen disponibles pour les raids de la première période du matin. Cliquez sur la flèche dirigée vers le bas dans la boîte de dialogue Allocation de bombardiers Milieu du jour jusqu'à ce qu'elle soit égale à zéro. Augmentez l'allocation pour la période du matin de manière à ce qu'elle indique 60% et réglez le paramètre Ju87 sur 'maintenir %'.

La partie qui surplombe la plus grande part de la boîte de dialogue Directives est utilisée pour l'allocation des avions. Elle indique le nombre de groupen (groupes) qui ont pour ordre d'attaquer des objectifs britanniques d'un certain type. Certaines entrées par défaut ont déjà été faites au début de cette période. Reprenons du début en appuyant sur le bouton 'TOUS AU REPOS' situé dans la partie inférieure droite de l'écran de manière à annuler toutes les entrées relatives à des attaques d'appareils contre des cibles.

Vous souhaitez envoyer nos Ju87 Stukas à l'attaque d'objectifs radar (RDF). Recherchez la cellule d'allocation d'appareils pour les Ju87 et les cibles RDF. Cliquez sur la flèche dirigée vers le haut jusqu'à ce que cinq Stukas soient assignés. Cinq

gruppen de Ju87 sont désormais disponibles pour les missions contre les objectifs RDF. Remarquez la façon dont sont organisés les appareils de la Luftwaffe – un groupe représente généralement 36 chasseurs, ou en 27 et 45 bombardiers.

Ces bombardiers en piqué Ju87 sont vulnérables et nécessitent une escorte. Suivez la ligne RDF jusqu'à la colonne Me109. Attribuez cinq groupen de Me109 en cliquant à cinq reprises sur la flèche dirigée vers le haut. Vous souhaitez que les Me109 escortent les Stukas en formation rapprochée. Suivez la ligne RDF jusqu'au champ '% occupé' et augmentez la valeur jusqu'à 100%. Tous les chasseurs de l'escorte voleront désormais en formation rapprochée avec les bombardiers. Il faut par ailleurs savoir que le champ '% libre' vous permet de spécifier la quantité de l'escorte qui effectuera une escorte détachée – ce qui signifie qu'elle empruntera le même itinéraire que les bombardiers mais à l'avant, à l'arrière, ou au-dessus d'eux et à une certaine distance. Si le total de ces deux champs ne représente pas 100%, la différence sera utilisée pour l'escorte de retour – ces chasseurs retrouveront les bombardiers tandis qu'il reviendront de la zone cible. (Si vous le souhaitez, vous pouvez également déterminer comment évoluent ces escortes par rapport aux bombardiers en modifiant la partie 'Escorte rattachée' de la boîte de dialogue Directives.) Cliquez sur la coche située dans la partie supérieure droite de la boîte pour confirmer les ordres de campagne que vous avez donnés.

Vous faites maintenant face à une liste des missions proposées générées à partir de vos directives. Les objectifs ont été automatiquement choisis en fonction de leur priorité, et les groupen assignés selon leur disponibilité. D'autres missions peuvent encore être ajoutées à cette liste (et, bien sûr, elles peuvent être modifiées ou supprimées). Cliquez sur la croix située en haut à droite de la boîte de dialogue des missions proposées pour revenir à l'élaboration des directives.



Assignons certains de nos bombardiers moyens bimoteurs à l'attaque des aérodromes. Sur la ligne objectifs aérodromes, choisissez quatre groupen de bombardiers He 111. Sur la même ligne, allouez également 3 groupes de chasseurs Me 109 et 1 de Me 110 en guise d'escorte. Nous pouvons faire en sorte de faire voler la moitié des chasseurs en escorte rattachée rapprochée, tandis que le reste est détaché. Dans le champ % occupé, configurez l'allocation à 50%. La boîte Mitrailler devra être cochée, ce qui signifie que les chasseurs mitrailleront la cible si l'opportunité se présente.

Sur chaque ligne à droite des cellules d'allocation des bombardiers, vous trouverez le champ 'taille par objectif'.

Celui-ci détermine le nombre d'appareils qui formeront chaque mission séparément. Ce paramètre affecte le nombre de raids qui seront lancés. Du fait que les aérodromes constituent des cibles importantes (tant stratégiquement qu'en taille), nous enverrons deux groupes sur chaque objectif en entrant la valeur 2 dans le champ 'taille par objectif'. (Dans la majorité des cas, il est possible de venir à bout des cibles RDF et des convois avec des raids de moindre ampleur.) Vous remarquerez que la colonne 'Missions' – le nombre de missions d'attaque proposées – a chuté de 4 à 2. Avec ces directives, seuls deux raids seront lancés contre les aérodromes.

Les deux raids de bombardiers Heinkel s'effectueront séparément vers des objectifs différents. Toutefois, nous pouvons les obliger à voler ensemble comme un seul raid qui se diviserait en approchant de la zone cible. Il s'agit là d'une tactique utile pour abuser le réseau de défense britannique. Sur la ligne aérodrome, augmentez le champ cible 'Secondaire' de 0 à 1. Cela signifie qu'il y aura une cible supplémentaire pour chaque raid. Notez que le nombre de missions est maintenant descendu à 1. Ainsi, selon ces directives, un raid de quatre groupes de He 111 sera lancé, et se séparera en deux à mi-chemin de la zone cible de façon à ce que deux aérodromes séparés puissent être attaqués. Les cibles sélectionnées automatiquement sont probablement géographiquement proches dans la mesure où l'option cible 'secondaire' est validée.

Cliquez sur le bouton situé en haut de l'écran Directives pour visionner le nouveau jeu de missions proposées. Le premier raid comporte 120 bombardiers, escortés de 144 chasseurs impliqués dans un raid visant deux objectifs séparés. Cliquez sur la coche en haut de la fenêtre des missions proposées pour confirmer votre acceptation.

SECTION 2

SUIVI DES RAIDS A PARTIR DE LA CARTE CAMPAGNE

PRESENTATION GENERALE

Vous regardez maintenant l'écran carte de la campagne. Cliquez sur le bouton Pause dans le coin inférieur droit de l'écran de façon à ce que nous puissions prendre le temps de comprendre comment tout cela est organisé. Lorsque le temps progresse normalement, vous voyez des marqueurs représentant vos raids se déplacer sur la carte. Vous êtes alerté lorsque des événements plus vitaux surviennent.

L'écran de la carte campagne est divisé en plusieurs zones :

1. La carte campagne située dans la partie supérieure gauche et qui représente le sud de la Grande Bretagne et le nord de la France, domine

couvrir la majeure partie de l'affichage. La carte est déroulante (utilisez les barres de défilement, ou cliquez sur la carte et déplacez-la à l'aide de la souris) et modifiable en taille (cliquez et maintenez la pression sur l'échelle située sur la droite, ou utilisez la roulette de votre souris si cette dernière en est équipée. A l'aide des filtres de carte, vous pouvez déterminer la quantité d'informations devant être affichée sur cet écran. A ce stade, vous constaterez que vos directives ont déjà généré un grand nombre d'informations !

2. La barre d'outils principale se trouve dans la partie inférieure droite de l'écran. Elle contient 8 icônes 'dossier' (9 dans le cas de la RAF) qui se rapportent à toutes les informations spécifiques à la campagne que vous pouvez afficher et aux commandes auxquelles vous avez accès.
3. Au-dessus de la barre d'outils principale se trouve la barre d'outils carte. Les icônes qui y figurent vous permettent de modifier tous les aspects de l'affichage de votre carte. Par ailleurs, elle comporte une icône 'Enregistrer' destinée à la sauvegarde des parties engagées.
4. Dans la partie inférieure gauche de l'affichage se trouve la barre d'outils temps qui affiche l'heure de la campagne et les commandes de vitesse du jeu.
5. Au-dessus de la barre d'outils temps figure la zone télétype, où sont affichés les importants messages provenant du commandement central, et ce dès leur réception.
- 6 Dans la partie supérieure droite de l'écran, nous trouvons trois commandes générales, dont une icône Quitter qui vous permet de sortir de la campagne et de revenir au menu principal du jeu.

LA CARTE

Dans la région du nord de la France représentée sur la carte de la campagne, vous remarquerez plusieurs grands jetons avec des bandes jaunes, rouges et bleues. Ces jetons représentent les raids que vous avez générés à partir de l'écran Directives. Ils faisaient réellement partie du système de repérage de la RAF durant la guerre, et furent utilisés pour conserver la trace des raids connus de la Luftwaffe. Dans cette simulation, nous les avons adoptés pour l'usage de la Luftwaffe, de cette façon, les raids de la Luftwaffe sont toujours affichés de façon cohérente, quel que soit le camp que vous avez choisi.

La barre jaune supérieure indique le numéro d'identification du raid, en partant de R001 pour le premier de la Luftwaffe de la journée. La bande rouge indique le nombre d'appareils impliqués dans le raid.



La bande bleue du bas indique l'altitude du groupe en milliers de pieds ou de mètres (selon le système d'unités choisi). Un marqueur de raid n'indique que la position des appareils qui sont en tête du groupe, lesquels dans une mission mixte seraient les bombardiers. Il ne montre pas les avions escorteurs, tandis qu'ils font mouvement depuis leur terrain (souvent différent de celui des bombardiers) pour rejoindre le groupe d'attaque principal. Ultérieurement, nous vous apprendrons comment utiliser un système de repérage moderne permettant de suivre tous les appareils d'un raid.

GESTION DU TEMPS ET MESSAGES D'ALERTE

Observez la barre d'outils temps qui indique la date et l'heure, dans la partie inférieure gauche de l'écran. Les deux boutons sur le côté droit de cette barre d'outils permettent de jouer la simulation en temps 'normal' (où une seconde de jeu correspond à une seconde de la campagne), ou en temps 'accéléré' (où une seconde de jeu correspond à un plus grand nombre de secondes de la campagne). Cliquez sur le bouton 'vitesse du jeu' le plus à gauche afin d'afficher la boîte de dialogue de contrôle de la vitesse. Cette boîte de dialogue permet de configurer le bouton temps accéléré et de paramétrer les préférences relatives aux moments où les messages d'alerte doivent apparaître au cours de la mission.

La première rangée des quatre options en haut de la boîte de contrôle de la vitesse configure la vitesse accélérée pour différentes situations de la campagne. Remarquez, par exemple, que la vitesse 'hors raid' par défaut est de 300. Cela signifie que si vous exécutez le jeu en temps 'accéléré', à chaque seconde, cinq minutes se seront écoulées dans la campagne, aussi longtemps que vous serez en mode 'hors raid'. Le jeu fonctionne en mode 'raid' dès lors qu'un raid actif de la Luftwaffe est détecté par les radars britanniques ou par le corps des observateurs.

Configurez la fonction de 'temps normal' dans la partie inférieure de cette fenêtre en cochant les boîtes pour les petits et les grands engagements. Ce paramètre signifie que le temps accéléré sera ramené à la normale dès le début d'un engagement. Sélectionnez l'onglet 'voler' en haut de la fenêtre et assurez-vous que les boîtes à cocher 'offrir les commandes pendant l'action' sont sélectionnées sous la colonne 'Tous' sur les lignes Engagement et Attaque au sol. Ces paramètres déterminent l'instant où vous aurez la possibilité de piloter durant la campagne. Toutes les boîtes à cocher devront être désélectionnées si vous souhaitez simplement suivre l'ensemble de la campagne du point de vue du commandant. Fermez la boîte de dialogue en cliquant sur la coche située dans le coin supérieur droit.



Il est temps maintenant de lancer les raids que nous avons créés. Cliquez sur le bouton 'accélérer'. Vous constaterez que le temps accélère rapidement tandis que les éléments impliqués dans le raid décollent et se placent en formation. Une fois qu'un raid est en formation et en route pour l'Angleterre, il est susceptible d'être repéré à certains endroits par le réseau de radars britanniques. Si tel est le cas, la vitesse du jeu chute à 15 fois la vitesse normale.

Les raids, représentés par des boîtes colorées, se déplacent sur la trajectoire du groupe d'attaque principal. De deux choses l'une, soit ils se feront intercepter par la RAF, soit ils atteindront leur objectif.

COMPRENDRE ET SE CONFORMER AUX MESSAGES D'ALERTE

Une boîte de dialogue d'alerte apparaîtra au début de chaque engagement pour vous offrir l'opportunité de 'prendre les commandes'. Cela signifie que vous pouvez prendre place à l'intérieur du cockpit d'un appareil impliqué dans l'engagement et effectuer cette partie de la simulation. Nous y reviendrons plus tard ! Pour l'heure – "pause" le jeu en cliquant sur le bouton

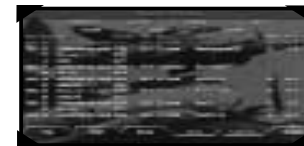
Pause de la barre d'outils temps. Cliquez Annuler sur la boîte de dialogue 'prendre les commandes' pour décliner l'offre.

Vos trois derniers messages apparaîtront sur l'écran télétype situé en dessous de la carte. Cliquez sur le télétype et l'ensemble du journal s'affichera. Examinez avec attention les transmissions les plus récentes afin de comprendre ce qui est arrivé. Fermez la boîte message lorsque vous en avez terminé.

LE DOSSIER MISSION

L'icône du dossier mission figure sur la barre d'outils principale dans la partie inférieure droite de l'écran campagne. Cliquez sur l'icône pour ouvrir le dossier. Le dossier mission montre l'analyse complète des cinq raids générés à partir de vos directives initiales.

Regardez le premier raid – R001. Trois lignes sont associées à ce raid de bombardement d'Heinkel. La première ligne contient les informations concernant les bombardiers Heinkel effectuant l'attaque, dont l'heure de décollage, l'heure prévue d'arrivée sur la cible (ToT), et la désignation de la cible. Le champ Statut vous permet de savoir comment le raid est organisé présentement. Par exemple,



'Formation' signifie que le raid doit encore réunir ses éléments séparés et se diriger vers la zone cible. 'Zone cible' signifie que le raid est à portée de la cible ou en cours d'attaque. Le champ 'RAF' vous indique combien de chasseurs britanniques engagent actuellement le raid (s'il y a) et le champ 'Tally' indique le nombre actuel de victoires contre la RAF en nombre positif et le nombre de pertes en nombre négatif.

Les deux lignes situées sous la description du bombardement en palier des Heinkels fournissent les informations quant aux escortes de Messerschmitts rattachées et détachées qui protègent les bombardiers. Utilisez les barres de défilement pour visionner tous les éléments de la mission en cours. Les boutons situés au bas du dossier mission vous permettent d'attribuer une nouvelle tâche et de modifier la trajectoire de n'importe quel raid, dès lors qu'il n'est pas en route pour un objectif. Nous aborderons ces sujets ultérieurement. Cliquez sur la boîte à cocher de la partie supérieure droite de la fenêtre lorsque vous êtes prêt à poursuivre.

Notez que vous pouvez également accéder au dossier mission à tout moment en cliquant sur l'un des jetons représentant les raids sur la carte de la campagne. Le dossier mission sera affiché avec le raid approprié indiqué en rouge.

Maintenant, cliquez sur le bouton Temps accéléré et cliquez sur Annuler sur chaque message de prise des commandes qui apparaît. Surveillez les raids tandis qu'ils font route vers les objectifs, qu'ils attaquent et font demi-tour. Au cours de ces attaques, vous remarquerez que de nouvelles boîtes apparaissent sur la carte de campagne. Il s'agit des boîtes de la RAF, qui indiquent le lancement de patrouilles individuelles de la RAF en réponse à vos attaques. Elles sont affichées avec des bandes blanche et bleue. Lorsque les raids ont atterri, la période se poursuit jusqu'à ce qu'elle se termine et la boîte de dialogue directives réapparaît pour la période milieu de journée. Précédemment, nous avons ré-attribué tous les appareils de la période milieu de journée au matin, par conséquent, nous n'avons aucun avion disponible en ce moment. Ce n'est pas aussi alarmant que cela peut le paraître. Pendant que la RAF fait un break, la Luftwaffe en profite pour regrouper ses éléments et faire un débriefing concernant les missions du matin.

RECAPITULATION D'UNE PERIODE DE RAIDS

Cliquez sur le bouton Pause et fermez la boîte de dialogue Directives. Ouvrez le dossier mission. Les raids de la matinée sont encore listés. Notez que le statut de la plupart indique 'terminée', ce que signifie que les appareils sont rentrés à la base. Sélectionnez la ligne du premier raid R001. Cliquez sur le bouton 'Groupe' (en bas et à droite de la boîte) pour visionner les détails relatifs au groupe de bombardiers de tête qui a effectué ce raid. La boîte de dialogue Groupe est

partagée en trois panneaux. Chaque panneau contient des détails concernant un groupe. Trois groupes constituent un geschwader.

Pour voir comment s'est comporté le groupe sélectionné durant le raid, accédez au journal de mission correspondant en cliquant sur le bouton 'Détails' en bas à droite de la fenêtre Geschwader. Dans la fenêtre journal du groupe, si vous cliquez sur 'vue simple', vous obtiendrez une analyse détaillée du débriefing du raid. Tous les autres groupes impliqués dans le même raid sont accessibles à partir de cet écran. Examinez le champ Cible et résultats pour voir si le raid mis sur pied pour

atteindre la cible lui a infligé des dégâts. Regardez également le champ Pertes ennemies pour voir combien de chasseurs de la RAF ont intercepté le raid et combien d'entre eux ont été envoyés au tapis par le groupe.



Refermez toutes les fenêtres du dossier groupe et mission et passez en temps accéléré jusqu'à la fin de la période de la mi-journée. Du fait qu'aucun appareil de la Luftwaffe n'est prévu pour voler, il n'y a pas d'action significative au cours de cette période. Lorsque débute la période suivante (après-midi), la boîte directive apparaît une fois encore. A ce stade cliquez sur le bouton Pause de la barre d'outils temps.

SECTION 3

AUTORISATION ET EDITION DES RAIDS

L'outil Directives est très efficace pour configurer rapidement des missions en utilisant le nombre et les types d'appareil que vous préférez. Les cibles qui sont automatiquement attribuées à chaque mission sont issues d'une liste classée par priorité. La priorité relative est déterminée par plusieurs choses ; par exemple la valeur de la cible aux yeux de l'opposition – le Fighter Command – et la quantité de dégâts subis par la cible sont importants.

Pour cette raison, à ce stade de la guerre par exemple, les aérodromes britanniques qui contiennent des bombardiers sont moins importants pour la Luftwaffe que les aérodromes où stationnent les chasseurs.



Vous pouvez décider que les cibles pourront être mieux abordées dans un ordre différent de celui généré automatiquement par le jeu des directives. Dans cette section, nous apprendrons comment autoriser nos propres missions individuelles et comment modifier les détails de ces raids.

Premièrement, nous devrons repartir sur de bonnes bases. Cliquez sur le bouton 'TOUS AU REPOS' et sur la coche dans le coin supérieur droit pour fermer la fenêtre Directives qui ne comporte aucune mission proposée. Continuez en fermant la boîte Missions proposées. Tous les appareils disponibles sont désormais prêts à être attribués manuellement.

LA LISTE CIBLE

Cliquez sur le bouton Liste cible – le second en partant de la droite sur la barre d'outils principale. La liste cible affiche tous les objectifs anglais possibles sur plusieurs pages. Chaque page comporte une liste d'objectifs appartenant à un type particulier selon la sélection de l'onglet en haut de la boîte. La liste est classée par priorité absolue pour l'effort de guerre de la Luftwaffe.



Recherchez l'aérodrome de Gosport et cliquez sur son entrée dans la boîte. Pour obtenir davantage d'informations sur cet objectif, cliquez sur le bouton 'Détails' au bas de la boîte de dialogue. Ce faisant, vous ouvrez un 'dossier cible' avec l'en-tête Gosport AF. Cliquez sur 'Centrer' pour centrer l'aérodrome

sur la carte de la campagne et cliquez sur 'Zoom' trois ou quatre fois. Votre carte sera alors centrée sur l'aérodrome de Gosport.



Sur la carte, les cibles sont représentées sous la forme d'icônes rondes. A chaque type de cible correspond une couleur d'icône différente. Les aérodromes sont verts. Si vous



ne parvenez pas à voir un aérodrome affiché sur votre carte, cliquez sur l'icône Filtre de la barre d'outils carte. Cliquez sur la boîte à cocher 'aérodromes', en vous assurant que la boîte est cochée avant de quitter la boîte de dialogue. L'icône correspondant à l'aérodrome Gosport devrait maintenant apparaître à sa position exacte sur la carte campagne. Si une cible subit des dégâts, une ligne rouge entoure l'icône. Une croix rouge sur l'icône signifie que la cible est

considérée comme détruite et non opérationnelle. Sélectionnez l'une des icônes cible sur la carte campagne afin d'afficher son dossier informations.

A l'heure actuelle, nous ne disposons que de très peu d'informations dans le dossier de cette cible. Son statut est inconnu et nous n'avons aucune idée des dégâts qu'elle a subit (nous n'avons encore effectué aucun raid contre elle, nous pouvons donc supposer qu'elle n'est pas endommagée). Les renseignements disponibles sont restreints dans la mesure où nous effectuons la campagne avec le même handicap que les Allemands à l'époque. Sur la page Mission du menu Configuration Sim, une option relative aux renseignements de la Luftwaffe permet de changer cet état de fait. En effet, si vous optez pour 'Précis' plutôt que pour 'Historique', vous bénéficierez d'une mise à jour constante et de renseignements précis concernant tous les objectifs. Ceci tend à faciliter un peu la campagne quand on joue dans le camp de la Luftwaffe, et à la rendre très difficile lorsqu'il s'agit d'endosser le rôle d'un commandant de la RAF. Pour le moment, conservons le paramètre par défaut, à savoir 'Historique'.

Les informations qui figurent dans le dossier seront mises à jour après l'attaque de la cible. Ces informations proviennent des équipages des bombardiers qui regardent tomber leurs bombes sur la cible. Vous constaterez que leurs informations sont souvent tendancieuses. Du point de vue du bombardier, les dégâts peuvent sembler très spectaculaires, mais au sol, c'est une autre histoire. Les bombes peuvent avoir touché des bâtiments ou des zones sans grande valeur. Par ailleurs, les dégâts causés peuvent être rapidement réparés.

Le rapport de dégâts du dossier est rapidement obsolète. Pour obtenir un rapport précis et mis à jour sur l'état de l'objectif, vous devez y envoyer périodiquement des appareils de reconnaissance. Les appareils de reconnaissance prennent des photographies détaillées de la cible (l'option photo devient alors accessible) qui sont analysées par des officiers des renseignements qualifiés. Ils fourniront une estimation plus précise des dégâts subis par la cible.

Ils noteront tous les types d'appareils résidents sur un aérodrome et mettront à jour leur classification du terrain en fonction – Les aérodromes qui appartenaient à l'aviation de bombardement ou à l'aviation côtière qui ne jouaient qu'un rôle mineur dans le conflit étaient couramment pris pour des bases du Fighter Command. Ces erreurs peuvent être rectifiées par le biais des reconnaissances. De tels appareils sont principalement envoyés contre des aérodromes et des sites radar.

Vous pouvez demander une mission de reconnaissance sur un objectif en cliquant sur le bouton 'Reconnaissance' d'un dossier cible ou en utilisant la fonction automatique de la boîte de dialogue Directives.

AUTORISATION D'UNE MISSION

Disons que nous voulons créer une mission qui a pour cible l'aérodrome de Gosport. Sélectionnez le bouton 'Autoriser' dans la partie inférieure droite du dossier cible. A son tour, le dossier mission est maintenant affiché. Descendez jusqu'à la dernière mission attribuée, au bas de la liste des missions. Un nouveau raid aura été ajouté à la liste,



avec Gosport AF en guise de cible. Il a été créé à l'aide d'un profil de mission standard. Regardons de plus près de quoi se compose ce raid.

EDITION DE LA TÂCHE

Sélectionnez la première ligne du nouveau raid et cliquez sur le bouton 'Tâche' au bas du dossier mission. La boîte de dialogue Tâche est divisée en cinq pages séparées qui procurent une grande flexibilité pour la modification du profil de ce nouveau raid. La page 'Résumé' vous donne une vue d'ensemble des types et du nombre d'appareils attribués, et vous permet, si vous le souhaitez, d'effectuer des changements considérables sur ces nombreux paramètres.



Cliquez sur l'onglet 'Bombardiers' afin de créer la principale force d'attaque. Par défaut, un staffel de bombardiers est assigné dont le nom figure dans la liste du bas. Cliquez deux fois sur le bouton 'Prochaine (unité disponible)' et vous verrez le nombre de bombardiers alloués augmenter d'un staffel à



deux gruppen. Automatiquement, l'ordinateur essaye d'assigner des gruppen du même geschwader, mais s'il n'y parvient pas, la boîte de dialogue Unité apparaît et vous pouvez sélectionner manuellement le groupe (groupe) que vous souhaitez.

Vous pouvez modifier une unité que vous avez déjà ajoutée en cliquant sur son nom. La boîte de

dialogue Sélection de l'unité apparaîtra et vous pourrez sélectionner une nouvelle unité. Vous pouvez également modifier l'objectif d'une unité en cliquant sur son nom. La méthode la plus simple pour choisir une nouvelle cible consiste à sélectionner l'icône d'une cible sur la carte de campagne. Du fait que les gruppen constituent tous le même raid, tout nouvel objectif sera secondaire, et le raid se divisera après sa formation.

Fermez la boîte de dialogue Tâche et revenez au dossier mission. Notez qu'une fois qu'un raid a décollé, plus aucune édition de tâche ne peut être accomplie.

EDITION DE LA ROUTE

Lorsque l'unité de tête du raid est sélectionnée dans le dossier mission, cliquez le bouton 'Route' dans le bas de la fenêtre afin d'afficher tous les waypoints de l'itinéraire. Les waypoints sont des emplacements significatifs sur la carte où d'importants événements de la mission et autres changements de direction surviennent – allant du décollage à l'entrée dans la zone cible. Il est possible, par le biais de cet écran, d'insérer de nouveaux waypoints. Toutefois, les principaux



waypoints ne peuvent pas être édités. La signification et le rôle des waypoints sont expliqués en détail dans le fichier d'aide de la boîte de dialogue Route. Si vous regardez l'écran carte, vous constaterez que la route empruntée par le groupe de bombardiers sélectionné a été surlignée en blanc. Les waypoints sont représentés sous la forme d'anneaux.

FILTRAGE DE LA CARTE

Comme nous l'avons déjà mentionné, ces symboles des raids sur la carte de campagne sont une représentation fidèle de ceux utilisés par la RAF durant la Bataille d'Angleterre. Nous avons cependant une alternative qui vous permet de voir davantage de détails – plus qu'il n'aurait été possible à l'époque.

Cliquez l'icône 'Filtres de carte' de la barre d'outils carte, et sélectionnez l'onglet 'Appareil'. Vous constatez que 'Contacts authentiques' est sélectionné. Cochez l'option 'une icône par Groupe'. Une petite icône apparaît dès lors sur la carte pour chaque staffel de la Luftwaffe qui est en vol. Pour pouvoir distinguer les staffeln individuels volant en formation, vous devrez effectuer un fort zoom avant. Des informations supplémentaires concernant chaque icône apparaissent lorsque la souris demeure au-dessus d'elle. Vous remarquerez la complexité possible d'une carte de campagne avec ce niveau de détail.

SECTION 4

PILOTAGE

Maintenant, cliquez sur le bouton Accélérer. Tandis que la campagne se déroulera, vous recevrez peut-être une proposition de 'prise des commandes' quand la RAF interceptera l'une de vos missions ou lorsqu'une attaque au sol aura commencé. Le contrôle passera alors à l'écran 'Mission sélectionnée', où vous pourrez sélectionner votre appareil dans le raid qui a été intercepté.



Il faut également noter qu'il est possible de voler à tout moment à bord d'un appareil de n'importe lequel des raids qui figurent dans votre dossier mission. Sélectionnez simplement l'élément qui vous intéresse dans le dossier mission et cliquez sur le bouton 'Mission sélectionnée' situé dans la partie inférieure gauche de l'écran.

L'écran Mission sélectionnée affiche tous les groupes impliqués dans le raid. Choisissez l'unité que vous souhaitez rejoindre en sélectionnant son nom dans la liste en haut à gauche de l'écran. La configuration de vol de l'unité est représentée graphiquement dans la partie inférieure de l'écran. Vous remarquerez que les groupes (gruppen) de chasseurs sont organisés en trois schwarme (essaims) de quatre appareils. Le nom de chaque leader d'essaim est indiqué (en fonction de la configuration assignée dans la boîte de dialogue des tâches). Les groupes de bombardiers sont généralement constitués de trois ketten (chaînes), comprenant trois bombardiers chacune. Pour vous attribuer un appareil particulier, sélectionnez-le simplement dans la liste. Vous remarquerez que votre nom remplace le nom ou l'indicatif d'appel du pilote précédent.

Vous pouvez effectuer des modifications de dernière minute à la configuration de vol de la simulation en sélectionnant l'option 'Configuration Sim' au bas de l'écran. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre 2, 3ème partie. Evidemment, vous pouvez aussi cliquer sur 'Retour' pour revenir à la campagne. Sélectionnez 'Voler' pour vous retrouver dans votre cockpit ! (Si vous avez sélectionné un escadron de bombardiers moyens – kampsgeschwader -, vous serez installé à la place du mitrailleur pendant le vol.)

En entrant dans la 3D, vous devriez être directement projeté dans l'action. Si tel n'est pas le cas et que vous ne faites pas l'objet d'une menace immédiate, appuyez sur la touche TAB pour accélérer le jeu quatre fois. Le système de pilote automatique prendra les commandes et vous guidera jusqu'à la zone où vous devriez être.

Quand vous décidez de cesser de voler, appuyez sur les touches **Alt** **X** pour revenir à

la carte et cliquez sur le bouton Pause. Tous les relevés de la carte se seront déplacés depuis votre entrée dans la 3D. A ce stade, vous pourriez de nouveau accélérer le temps et choisir de voler dans l'une quelconque des autres situations qui se présentent, mais pour le moment, analysons notre progression dans la campagne.

SECTION 5

BILANS

Ouvrez la boîte de dialogue Bilan en cliquant sur l'icône correspondant de la barre d'outils principale. Cette boîte de dialogue vous présente une analyse des forces aériennes de la Luftwaffe et de la RAF et des informations numériques concernant les cibles de la RAF (la même boîte de dialogue est accessible en jouant du côté de la RAF, mais du point de vue opposé). Cette boîte de dialogue est divisée en pages. Les pages force et appareils vous permettent de constater comment se comportent vos équipages et indiquent les pertes et les remplacements actuels de vos appareils. La page cible est très importante dans la mesure où elle indique le niveau de réussite de vos attaques contre les différents types de cibles. La page Déclarations fait une analyse des victoires contre la RAF et la page Ennemi fournit une estimation du nombre actuel de chasseurs de la RAF qui se base sur les renseignements concernant les pertes et la construction aéronautique. Attention ! Sachez que tous les chiffres se rapportant aux victoires contre la RAF, à la disponibilité des appareils et à la vitesse de production ne sont que des estimations et qu'ils peuvent varier largement en précision.

GESTION DES RESSOURCES

Il ne s'agit pas véritablement d'un problème pour la Luftwaffe, dans la mesure où ses usines ne sont pas exposées à une menace directe. Néanmoins, cela peut le devenir si vos appareils sont descendus en grand nombre. Pour gérer et visionner vos ressources, vous pouvez accéder à la boîte de dialogue suivante à partir de la barre d'outils principale :

• Allocation d'avion

Indique les sorties d'usine actuelles ainsi que les unités qui doivent être réapprovisionnées.

• Ressources de la Luftwaffe

Chaque page dresse la liste du nombre d'appareils dans chaque groupe de chaque geschwader. Si le nombre d'appareils d'un groupe est indiqué entre crochets, cela signifie que ce groupe n'est pas disponible pour le service à ce moment là, soit parce qu'il est déjà en vol ou qu'il a déjà effectué une mission, soit parce

qu'il est au repos en raison des pertes subies. Ceci aura un impact sur le nombre de raids générés par les directives.

• Liste Geschwader

Dresse la liste détaillée des gruppen en fonction des options que vous avez choisies, en les énumérant par exemple, par type ou par catégorie de geschwader.

BILAN DE FIN DE JOURNEE



Chaque journée se termine à 22 heures. L'écran de bilan de fin de journée apparaît alors et fournit les éléments d'informations de chaque jour. La plupart du temps, les informations seront des estimations générales de la progression effectuée et des mises à jour de la date d'invasion proposée.

4ème Partie

GUIDE DE CAMPAGNE DE LA RAF

BRIEFING DU COMMANDEMENT

- Vous dirigez l'aviation de chasse (Fighter Command) de la RAF dont le devoir est de défendre l'espace aérien du Royaume-Uni. Vous devez tout particulièrement défendre votre pays des forces d'invasion qui s'amassent sur le continent européen. Vous devrez faire en sorte que le Fighter Command demeure une force efficace tout au long de l'été et jusqu'à la mi-septembre 1940, période à laquelle le mauvais temps commencera à éliminer les risques d'invasion.
- Vous disposez de 53 escadrons de chasseurs : 34 d'entre eux sont équipés de Hurricanes et les autres de Spitfires. En tout, vous avez plus de 600 appareils sous votre commandement. Le nombre d'escadrons pouvant être envoyés en mission simultanément est limité à 32.

- A la poursuite des objectifs de votre campagne, vous répondrez aux menaces lorsqu'elles apparaîtront sur la carte. Celles-ci montrent les résultats de la collecte des renseignements concernant les mouvements ennemis provenant de différentes sources, dont le RDF et le ROC.
- Il est possible de définir des missions de patrouille et d'interception. Les patrouilles peuvent être redirigées vers les menaces lorsqu'elles sont en vol. Vous pouvez concevoir une mission personnelle en partant de rien ou entrer simplement les paramètres généraux et laisser votre personnel compléter les détails en utilisant les directives. (Dans la section suivante, pour gagner du temps, nous parlerons de patrouilles pour toutes les missions.)
- Vous êtes autorisé à effectuer des missions à bord d'un Spitfire ou d'un Hurricane.

PRESENTATION GENERALE ET ORGANISATION DE LA RAF

Votre rôle en tant que commandant de la RAF est très différent de celui d'un commandant de la RAF. La RAF est sur la défensive. Vous devez réagir aux attaques en faisant décoller d'urgence les chasseurs, tout en gardant toujours suffisamment en réserve de manière à bénéficier d'une couverture lorsque vous en aurez le plus besoin. Contrairement à la Luftwaffe, la RAF planifie peu de missions au début de chaque période du jour, autres que des patrouilles permanentes au-dessus des convois ou autres éléments vulnérables. Vous ferez décoller d'urgence vos escadrons lorsque vous le jugerez nécessaire au cours de la journée.

Il est prévu que durant l'été 1940, la Luftwaffe sera en mesure d'allouer jusqu'à 2 000 appareils à la préparation de l'invasion de l'Angleterre. Le nom de code de l'opération est 'Lion de mer'. Au début, vous pouvez vous attendre à être confronté au bombardier en piqué Junkers 87D Stuka et au formidable chasseur bimoteur Me110. Plus tard dans la campagne, vous rencontrerez des bombardiers plus lourds comme le Dornier 17, le Heinkel 111 et le Junkers 88. Le monomoteur Me109 servira d'escorte aux formations de bombardiers.

Il est vital que vous ne portiez pas atteinte à l'intégrité du Fighter Command en engageant vos forces à tort et à travers. Evidemment, il est normal de répondre aux forces qui menacent les possessions du Fighter Command. D'autre part, la défense des autres biens devra être limitée au minimum jugé politiquement acceptable.

Le Fighter Command consiste en quatre groupes : 10, 11, 12 et 13. Chaque groupe est assigné à une zone géographique plutôt qu'à un ensemble spécifique d'escadrons. Les escadrons peuvent passer d'un groupe à

l'autre pour remplir les objectifs du Fighter Command. Bien qu'un escadron puisse être constitué de plus de douze appareils, ce nombre est une moyenne. Vous disposez de 53 escadrons de chasseurs : 34 constitués de Hurricanes et le reste de Spitfires. En tout, vous avez plus de 600 appareils sous votre commandement.

Le groupe 11 couvre le sud-est de l'Angleterre et se trouve par conséquent sur la ligne de front. Le groupe 12 est basé au centre de l'Angleterre, et le groupe 10 est au sud-ouest. Tous ces groupes sont impliqués activement dans la bataille. Le groupe 13 est stationné au nord de l'Angleterre. Les escadrons du groupe 13 ne prennent pas part aux combats, ils utilisent le temps qu'ils passent dans le nord pour se rétablir.

Les groupes 10, 11 et 12 sont en outre divisés en secteurs, lesquels correspondent à des zones géographiques. Chaque secteur dispose de sa propre salle de commande sur un aérodrome situé dans le secteur à partir duquel 'les contrôleurs terrestres' guident les chasseurs de la RAF jusqu'à leurs interceptions.

La plupart des renseignements concernant les mouvements ennemis sont recueillis par la radiogoniométrie (RDF) ou par le Corps des Observateurs Royaux (ROC). Les méthodes de radiogoniométrie sont désormais universellement connues sous le nom de radar. Le Fighter Command disposait de deux systèmes côtiers en fonction au cours de la Bataille d'Angleterre. Le système radar CH pouvait détecter des appareils à une distance pouvant atteindre environ 150 kilomètres (90 miles), mais cette distance était réduite de 30% pour un appareil volant à 15 000 pieds. Le système radar CL fut développé pour contrebalancer cette limitation. Ce type de radar avait une portée d'environ 30 kilomètres (20 miles) à basse altitude. Ni l'un ni l'autre des systèmes ne pouvait être utilisé pour suivre les appareils une fois qu'ils l'avaient dépassé et qu'ils survolaient les terres. Le travail de détection des appareils au-dessus de l'Angleterre revient au Corps des Observateurs Royaux. Des groupes de deux ou trois personnes étaient stationnées dans le sud-est de l'Angleterre et signalaient tous les mouvements aériens à une station centrale. Ce système fonctionnait remarquablement bien – toutefois, une masse nuageuse importante pouvait avoir un effet considérable sur son efficacité. Toutes les informations générées passaient par un filtrage de façon à être aussi dénuées d'erreurs que possible lors de leur affichage sur la carte. Ce sont ces informations que vous verrez affichées sur votre carte de campagne.

DIRECTIVES DE LA RAF

Notez que pour éviter la répétition, nombre des sujets couverts dans la campagne de la Luftwaffe à la 3ème partie de ce chapitre sont érudés dans cette description de la campagne de la RAF.

Dans l'écran du menu principal, choisissez l'option Campagne, et sélectionnez une campagne en tant que commandant de la RAF pendant la phase 'Attaque de l'Aigle' de la bataille.

Au début de la matinée, ce 12 août 1940, vous faites face à une boîte de dialogue Directives. Vous remarquerez qu'elle est considérablement différente de la boîte de dialogue Directives de la Luftwaffe. Elle est destinée à l'élaboration de la façon dont les missions seront lancées ultérieurement si la situation et les besoins s'en font sentir, plutôt qu'à la spécification des missions à lancer immédiatement.



Au début de la phase 'Attaque de l'aigle', la Luftwaffe se lancera à l'attaque de la Grande Bretagne. Les installations radar, les aérodromes côtiers et les quais seront leurs cibles préférées.

CREATION DES PATROUILLES

Dans la partie groupe d'escadron 11 un paramètre 'Trous dans la couverture radar' est proposé. Ce paramètre vous permet de configurer un certain nombre d'escadrons de manière à ce qu'ils patrouillent ces zones du réseau de radars côtiers qui ne sont pas couvertes. Si tous les sites radar fonctionnent correctement, il n'y a aucun trou dans la couverture. Un escadron couvrira chaque trou du réseau. Cliquez sur la coche pour confirmer vos directives. La boîte de dialogue 'Patrouilles proposées' est affichée, et montre les patrouilles affectées à cette tâche. Cliquez sur la boîte à cocher pour démarrer.

INDICATEURS DE REPONSE DE LA RAF

La bataille est désormais engagée. Vos patrouilles sont représentées sur la carte sous la forme d'un jeton par escadron, comme c'était le cas durant la guerre. La barre blanche supérieure indique le nombre d'appareils dans la patrouille, et la barre bleue inférieure indique l'altitude actuelle en milliers de pieds ou de mètres – selon le paramètre d'unités par défaut. L'enseigne carrée au sommet du jeton indique le numéro de l'escadron. Il peut y avoir plus d'une enseigne au-dessus d'une patrouille



lorsque davantage d'escadrons sont ajoutés. Si vous cliquez sur un jeton de la RAF, le dossier mission s'affiche et l'itinéraire proposé pour la patrouille apparaît sur la carte de la campagne. Une enseigne ronde indique que seule une partie d'un escadron a été lancée. La couleur et le numéro des enseignes correspondent aux indicatifs d'appel des sections.

Si vous souhaitez voir de plus près où est situé un escadron qui a été affecté à une patrouille, sélectionnez l'une des patrouilles listées dans le dossier mission et cliquez sur le bouton 'Escadron' dans le coin inférieur droit. Les détails escadron sont affichés dans la boîte de dialogue de l'aérodrome où l'escadron est situé. Sélectionnez l'onglet 'Général' du terrain en haut de la boîte de dialogue

'Aérodrome' et cliquez sur le bouton 'Centrer' en bas. L'aérodrome sera alors centré sur votre carte, et vous pourrez zoomer avant pour visualiser son emplacement précis.

AUTORISER LES DECOLLAGES SUR ALERTE

Au fil de la journée, le réseau radar (en supposant qu'il n'ait pas été détruit) détectera un rassemblement de raids de la Luftwaffe au-dessus de la France. Parfois, les raids seront détectés plus tard tandis qu'ils traverseront la Manche au sud de l'Angleterre. Dès qu'un raid sera détecté, il vous sera demandé si vous souhaitez mettre sur pied une patrouille d'interception. Sélectionnez le bouton 'OK', et un décollage sur alerte sera automatiquement généré dès que possible – généralement en quelques minutes. Le bouton Tâche donne le même résultat mais ouvre la boîte de dialogue correspondante afin d'éditer la mission avant qu'elle ne soit lancée. Nous y reviendrons de façon plus approfondie ultérieurement.

Il y a également des occasions où il vous sera demandé si vous souhaitez prendre les commandes d'un appareil en cours d'interception. A ce stade, vous devrez décliner l'offre.



DOSSIER MISSION

Ouvrez le dossier mission sur la barre d'outils principale. Chaque ligne montre les détails d'une mission de patrouille de la RAF. Le numéro d'ordre est un identifiant unique pour les missions d'aujourd'hui, en commençant par F001 qui correspond à la première patrouille RAF de la journée. La colonne Escadron indique le numéro de l'escadron correspondant et, entre crochets, le nombre d'appareils de cet escadron impliqués dans la mission. Le champ Statut indique l'activité actuelle de l'escadron. Si le statut indique 'A 30 min.', cela signifie que l'escadron ne sera prêt à décoller que dans trente minutes. Certains escadrons se formeront après le décollage – en d'autres termes, ils continueront de manœuvrer dans leur configuration de patrouille.

Si l'objectif est un nom d'endroit, la mission de l'escadron sera de patrouiller la région correspondante. Si l'objectif est un identifiant à quatre caractères, il s'agit d'un raid de la Luftwaffe. Dans le cas d'un raid, sa taille et son statut (supposés) sont affichés à côté de sa cible si elle a été confirmée. Les raids de la Luftwaffe ont un préfixe H suivi de trois chiffres qui représentent d'une part l'heure de détection et d'autre part le numéro d'ordre de détection du raid au cours de cette heure. Par exemple, le troisième raid détecté après 7 heures du matin sera indiqué H703.

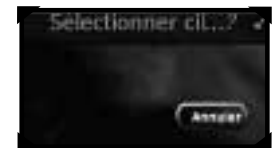
MODIFICATION DES PROFILS DE LA MISSION

Les missions qui doivent encore décoller peuvent être de nouveau éditées en sélectionnant le bouton Tâche situé dans la partie inférieure du dossier



mission. La ré-attribution de tâche vous permet de modifier le nombre des appareils dans une mission, les escadrons dont ils proviennent, l'emplacement des cibles, ainsi que les détails fins relatifs aux méthodes d'attaque des chasseurs. C'est un outil très précis. A titre d'exemple, dans la boîte de dialogue, recherchez un escadron sous l'onglet Hurricane ou Spitfire qui représente une partie de l'unité impliquée dans la mission. Cliquez sur le nom de la cible de cet escadron, et il vous sera proposé de sélectionner un objectif sur la carte de la campagne. Si vous cliquez sur une possession anglaise ou sur un raid de la Luftwaffe affiché sur la carte, celui-ci deviendra le nouvel emplacement choisi pour la patrouille sélectionnée. Evidemment, le premier type de mission sera une patrouille et le second une interception d'un raid ennemi. Sélectionnez la coche en haut de la boîte Tâche pour approuver la nouvelle cible.

Une fois qu'une mission a décollé, elle ne peut être que redirigée, ou rappelée à la base : 'RTB'. La re-direction d'une mission en vol vous permet de modifier la cible. La façon la plus simple d'y parvenir consiste à sélectionner une nouvelle cible sur la carte de la campagne. N'importe quel raid de la Luftwaffe peut constituer une cible. Les



patrouilles au-dessus des radars seront automatiquement dirigées contre toute menace en approche du site radar. Les patrouilles au-dessus des autres éléments ne seront dirigées automatiquement que pour défendre leur bien. En tant que joueur, vous pouvez décider qu'il est plus rapide de rediriger une patrouille vers un raid que de faire décoller une mission d'interception.

ROUTES

Vous constaterez que les boîtes de dialogue et les commandes relatives à la gestion de l'itinéraire sont très similaires à celles de la Luftwaffe, toutefois il y a quelques différences. Un indicateur de waypoint spécial nommé 'emplacement estimé' est affiché sur la route des missions affectées à l'interception d'un raid en approche. Il indique la position à laquelle l'interception est supposée s'effectuer étant donné la trajectoire actuelle du raid.

SUIVI DES RAIDS

Tandis que la campagne progresse et que davantage de raids sont lancés, vous êtes soumis à une pression croissante. Vous devez développer une vision stratégique et tactique basée sur les événements précédents. Il existe différents outils disponibles pour vous aider à conserver la trace des raids ennemis :

1. Surveillez la carte.

Gardez toujours un œil sur la carte de la campagne. Les icônes de raids, dès lors que ces derniers

sont en mouvement, sont accompagnées de grandes flèches indiquant le dernier cap signalé du raid.



2. Utilisez le télétype renseignements.

Il sert de centre nerveux pour toutes les informations des renseignements. Après un certain temps, la carte de la campagne peut être encombrée par les marqueurs (jetons) des raids de la Luftwaffe et des réponses de la RAF. Il y a toujours un risque qu'en tant que commandant, vous perdiez la trace d'un raid ou que vous sous-estimiez la menace qu'il représente.

3. Utilisez la liste de hostiles.

La liste des hostiles est un outil moderne (indisponible dans les années 40) qui vous aide à conserver la trace de tous les raids et réponses. Ouvre la boîte de dialogue 'Liste des hostiles' en cliquant sur le jeton d'un raid sur la carte ou sur l'icône Liste des hostiles à la gauche de la barre d'outils principale.

Le tableau des hostiles liste tous les raids de la Luftwaffe qui ont été détectés. Chaque ligne indique les informations recueillies concernant le raid. Les colonnes à la fin de chaque ligne affichent le nombre d'appareils de la RAF volant actuellement vers la zone d'interception du raid, le nombre actuellement au combat, le nombre revenant à la base ainsi qu'un compte-rendu des pertes pour chaque camp. Il est évident qu'un raid important pour lequel aucune réponse n'est planifiée constitue une menace potentiellement très dangereuse.



Cette liste est très utile dans la mesure où elle vous permet d'avoir une vue d'ensemble sur tous les raids et de vous assurer qu'ils bénéficient tous d'une réponse appropriée. Les raids en approche ou à l'intérieur de la zone cible représentent une menace plus importante pour vos possessions que ceux qui ont largué leurs bombes et qui rentrent à la base. Cliquez sur un raid et vous pourrez 'autoriser' automatiquement une réponse appropriée. Les détails relatifs à la réponse autorisée peuvent être définis dans le dossier mission, ce qui explique pourquoi le dossier mission n'est affiché que lorsque le bouton 'Autoriser' est sélectionné.

DEBRIEFING DES SORTIES

Dès lors qu'un escadron est rentré à la base, les détails relatifs à sa sortie deviennent disponibles. Sélectionnez l'escadron dans le dossier mission et sélectionnez le bouton Escadron en bas à droite pour afficher la boîte de dialogue correspondante. Cliquez sur le bouton 'Détails' pour afficher le journal de l'escadron et toutes les informations sur la sortie qui vient de se terminer.

FIN D'UNE PERIODE

A la fin de la matinée, la boîte de dialogue Directives apparaîtra pour la session du milieu de la journée. Pausez brièvement le jeu de manière à pouvoir analyser les résultats des activités du matin. Sélectionnez l'icône 'Bilan' de la barre d'outils principale. La boîte Bilan contient tous les détails concernant votre puissance aérienne actuelle.

L'onglet appareil affiche le nombre des appareils endommagés ou détruits, et la liste des biens indique les dégâts cumulés infligés aux principaux types d'équipements. Un coup d'œil au dernier télétype vous aidera également à garder la trace des événements clés les plus récents. Vous devrez utiliser les informations que vous avez recueillies pour mettre sur pied la stratégie de votre prochaine session.



A la fin de chaque jour de la campagne – après la troisième période de la journée – vous avez accès à un résumé des événements importants ainsi qu'à des enregistrements vidéo. Vous passerez ensuite au jour suivant. De façon occasionnelle, il vous sera proposé de sauter une session particulière en raison d'une météo épouvantable. Normalement, vous devriez le faire. Par mauvais temps, il est peu probable qu'il y ait une activité ennemie, et vous devez conserver vos ressources et prendre du repos.

DETECTION ET INTERCEPTION DES RAIDS

Les raids peuvent traverser le réseau radar, éviter la détection ou leurrer les contrôleurs si :

- L'image du radar est confuse en raison d'un trop grand nombre de raids.
- Un raid arrive à basse altitude.
- Le raid n'est constitué que de peu d'appareils.
- La couverture nuageuse cache le raid au

Corps des Observateurs Royaux qui doivent alors compter sur l'équipement de localisation sonore.

- Le raid se divise dans la zone cible.
- Le raid utilise un changement de cap et ne révèle pas ses intentions jusqu'au dernier moment.

GESTION DES RESSOURCES DE LA RAF

Si vous sélectionnez l'icône 'Ressources' de la barre d'outils principale, vous ferez apparaître la boîte de dialogue Ressources de la RAF. Cette boîte affiche TOUS les appareils disponibles pour la RAF selon le groupe – la principale base d'organisation de l'aviation de chasse de la RAF. Chaque groupe est divisé en plusieurs secteurs géographiques, et vous constaterez que la liste des ressources de la RAF est également divisée en secteurs. Les escadrons de chaque secteur sont contrôlés depuis une station de contrôle particulière dont le nom apparaît au début de chaque colonne. Si vous regardez la carte de l'Angleterre à des niveaux de zoom plus faibles, vous remarquerez que la carte est divisée en secteurs individuels, identifiés par une lettre différente. Il s'agit des secteurs dont il est question dans la liste des ressources. Vous pouvez également identifier l'importance des quatre principaux groupes de la RAF, séparés par des lignes noires continues au niveau de zoom le plus faible sur la carte de la campagne.

Au cours de la bataille, si les bâtiments qui renferment votre centre d'opération sont détruits, tous les aérodromes de ce secteur sont touchés jusqu'à l'établissement d'un nouveau centre à un autre emplacement.

L'IMPORTANCE DE LA PREPARATION D'UN ESCADRON

Il existe plusieurs états de préparation pour un escadron qui déterminent la vitesse à laquelle il pourra prendre l'air à partir du moment où il recevra l'ordre de décoller sur alerte. Les états sont décrits ci-dessous :

- **Relevé :**
L'escadron a été relevé du service pour cette période et ne doit pas voler. Les pilotes se reposeront et récupéreront. Tandis qu'il sera relevé, le moral de l'escadron remontera lentement, ce qui, après quelques temps, augmentera sa catégorie.
- **A 30 min. :**
L'escadron est prêt à être appelé durant cette période. Il faudra 30 minutes pour préparer les appareils après l'arrivée de l'ordre de décollage. Il est encore plus stressant pour les pilotes d'attendre que l'appel arrive à tout moment.

- **A 5 min. :**

Les appareils ont le plein fait, sont armés et alignés avec les pilotes à proximité. Dès que l'ordre de décollage arrivera, il faudra 5 minutes aux pilotes pour grimper dans le cockpit, démarrer le moteur et partir.

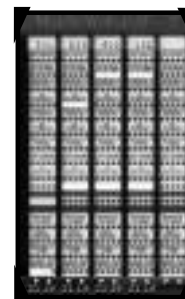
- **A 2 min. :**

Les pilotes seront installés dans leur cockpit avec le moteur en marche. Vous devrez veiller à ne pas laisser trop longtemps un escadron 'à deux minutes' inactif dans la mesure où cela consomme du carburant et fatigue les pilotes.

Le changement de l'état de préparation peut avoir un impact important sur l'efficacité de vos chasseurs, mais vous devez vous assurer que vous le faites dans les circonstances appropriées. Par exemple, il serait judicieux de placer les escadrons basés au nord de Londres et qui ont pour tâche de protéger la capitale en état 'à 30 minutes' ou même 'relevé' si la Luftwaffe est occupée à attaquer des cibles sur la côte sud. A l'inverse, lorsque Londres est menacé, ces mêmes escadrons devront être gardés à '5 minutes'.

Vous pouvez connaître l'état actuel de préparation d'un escadron en visionnant la page escadron d'une boîte de dialogue aérodrome. Vous pouvez alors demander un nouvel état de préparation en utilisant la commande correspondante. Le changement prendra du temps : 25 minutes pour passer de l'état 'A 30 minutes' à l'état 'A 5 minutes'. Les demandes faites aux escadrons 'relevés' ne prendront pas effet avant la période suivante.

Si vous cliquez sur la station de contrôle du secteur, vous afficherez le tableau totalisateur de ce secteur. C'est une représentation authentique du style d'affichage utilisé par la RAF durant cette période. Les voyants lumineux indiquent l'état de préparation de chacun des escadrons de ce secteur.



GESTION DES APPAREILS ET DES PILOTES

Il est important de prendre soin de vos escadrons. Un escadron qui est continuellement en service actif sans prendre de repos souffrira d'une baisse de moral et de fatigue. La catégorie de l'escadron (A, B, C) vous donne un aperçu de sa capacité au combat. Quand un escadron atteint la catégorie C, il est plus que temps de le retirer du combat et de le mettre au repos.

Utilisez la boîte de dialogue Liste escadron, à laquelle on accède via la barre d'outils principale, pour visionner les détails relatifs à tous vos escadrons. La liste des escadrons peut

être filtrée à l'aide des commandes situées en haut de la boîte de dialogue. Cliquez sur la ligne d'un escadron et ouvrez sa boîte de dialogue Détails.

En haut de la page de la boîte de dialogue, vous verrez une option correspondant à la préparation nécessaire que vous pouvez utiliser pour modifier l'état, et sous elle, une indication de l'état de préparation actuel.

La configuration de la préparation à l'état 'relevé' signifie que l'escadron ne doit pas voler et qu'il peut prendre du temps pour se relaxer. Les pilotes récupéreront lentement.

L'option 'Repos si .' en haut de la fenêtre Directives de la RAF automatise ce processus. Les escadrons sont relevés du service si leur catégorie ou nombre d'appareils chute en dessous du niveau que vous spécifiez.



Chaque fois qu'un pilote est perdu, il est remplacé. Mais, vous remarquerez que la compétence moyenne globale et le moral de l'escadron chuteront à chaque arrivée d'un novice sous-entraîné.

Le moral du leader a un impact important sur le reste de l'escadron. En vol, l'ensemble de l'escadron se concentre sur le pilotage formation avec le leader. Par conséquent, il lui revient de les amener dans la meilleure position possible pour localiser l'ennemi.

TRANSFERT DES ESCADRONS

Au cours de la campagne, vous ressentirez le besoin de transférer des escadrons vers des aérodromes différents. Il y a plusieurs raisons à cela :

- L'aérodrome actuel peut être trop sévèrement endommagé pour accueillir l'escadron.
- L'escadron est fatigué et doit être déplacé hors de la zone de combat pour se reposer.
- Il n'y a pas assez d'escadrons dans un secteur particulier pour répondre aux nombreuses attaques qui s'y déroulent.
- L'aérodrome actuel est trop loin et le système de signalisation est mort, et par conséquent, il est en danger.

Il y a deux façons de transférer un escadron – en utilisant la boîte de dialogue Directives ou la boîte de dialogue Aérodrome.

• Directives :

L'option Terrains de la ligne de front en haut de la boîte de dialogue vous permet de rappeler vos escadrons ou de les déplacer au travers des trois tranches d'aérodromes : nord de Londres, sud de Londres et Côtiers. Le paramètre par défaut de cette option est 'Côtiers'. Si vous changez ce

paramètre pour 'Sud de Londres', tous les escadrons des aérodromes côtiers seront rappelés et repositionnés sur des aérodromes disponibles au nord et au sud de Londres. Le sud de Londres deviendra dès lors la nouvelle ligne de front.

C'est une modification importante et radicale, alors utilisez-la dans les situations appropriées. Par exemple, faites du sud de Londres la ligne de front si le radar est hors service et que les aérodromes côtiers sont pilonnés, ou si Londres est attaqué.

Les transferts ne seront effectifs qu'à la fin de la période actuelle. Par conséquent, durant cette période, les escadrons seront encore disponibles pour le service.

• Boîte de dialogue Aerodromes :

Au bas de la page Escadron de cette boîte de dialogue figurent deux boîtes de sélection (combo boxes). Vous pouvez sélectionner un groupe puis un aérodrome vers lequel transférer ce groupe. Vous ne pouvez effectuer des déplacements que vers des aérodromes qui disposent de l'espace nécessaire pour recevoir les escadrons concernés. Il y a également des restrictions si vous essayez de déplacer des escadrons des groupes 10 et 12, du fait que les contrôleurs de ces groupes doivent disposer en permanence d'un nombre minimum d'escadrons.

Tous les transferts demandés prendront effet au début de la période suivante. L'escadron sera toujours disponible pour le service au cours de la période présente.

BIENS ET PRODUCTION

Pour avoir une vue d'ensemble de l'état de vos biens, ouvrez la boîte de dialogue Liste des biens à partir de la barre d'outils principale. Elle est similaire à la liste des cibles de la Luftwaffe.



• Aérodromes

Le type d'aérodrome indique le commandement sous lequel se trouve l'aérodrome. Les terrains du Fighter Command sont les plus importants dans la mesure où ils sont utilisés par vos chasseurs de la RAF.

Les aérodromes de type naval sont sous la juridiction de l'aviation côtière. Les autres appartiennent au Bomber Command ou sont des bases d'entraînement uniquement utilisées par vos chasseurs lorsqu'ils effectuent des atterrissages d'urgence. La Luftwaffe qui ne dispose que de maigres renseignements attaquera souvent les aérodromes de la marine et de bombardiers. C'est bon et mauvais à la fois – cela signifie moins d'attaques contre les bases de chasseurs, mais la perte de personnel et de ressources.

- **Quais**

Une cible industrielle et commerciale. Les quais ne sont pas réparés dans les délais de la bataille. Vous ne pouvez pas simplement garder vos chasseurs à l'arrière et laisser les quais se faire pilonner. S'ils subissent trop de dégâts, le premier ministre et son cabinet peut envisager votre limogeage en tant que commandant.

- **Convois**

Les transports côtiers continuèrent à fonctionner au cours de la première phase de la bataille pour montrer à l'Allemagne et au monde que l'Angleterre tenait tête à la Luftwaffe. Vers la fin du mois d'août, les commandements durent admettre que la bataille pour la Manche était perdue. Les navires cessèrent de parader sur la côte sud. Le coût en vies humaines et en matériel fut élevé?

Comme avec les quais, si vous négligez de fournir la couverture appropriée aux convois, votre remplacement sera demandé par le gouvernement.

- **Radar**

Si le radar est détruit, les unités mobiles peuvent intervenir pour couvrir la brèche, mais elles ne sont pas aussi efficaces.

- **Usines**

Les usines les plus importantes sont celles utilisées pour fabriquer les composants des chasseurs et celles qui les assemblent. Le nombre de chasseurs qui peuvent être assemblés est limité par la production des usines de composants. La vulnérabilité de ces sites fut reconnue dès le début du conflit et des mesures furent prises pour disperser la production dans des ateliers des régions avoisinantes.

Ouvrez la liste des biens et examinez la page Usine qui mentionne toutes les fabriques et leur type de production. Recherchez l'usine Woolston Supermarine et ouvrez son dossier en cliquant, puis en cliquant le bouton Détails. Le dossier vous indiquera la capacité de production hebdomadaire courante pour cette usine. Les dégâts subis par l'usine diminueront ou stopperont totalement sa production.

D'autres usines fabriquent des composants pour, ou assemblent les bombardiers qui ne prennent pas part à la bataille. Enfin, il y a des usines qui ne participent pas à la production aéronautique mais qui représentent une partie vitale des ressources de la nation.

L'OBJECTIF ULTIME

L'opération Lion de mer, l'invasion de la Grande Bretagne, est prévue pour septembre 1940. La date est flexible et variera en fonction des succès de la Luftwaffe. Si la supériorité aérienne de la Luftwaffe n'est pas totale le 15 septembre, l'invasion sera reportée indéfiniment.

Le commandement allemand désire que la puissance aérienne de la RAF soit réduite et qu'elle ne dispose plus d'assez de chasseurs pour contrer la Luftwaffe au-dessus de la Manche et des zones d'atterrissage. Si la Luftwaffe pense qu'elle est parvenue au résultat escompté, la date d'invasion pourra être avancée. Vous serez informé de ces événements dans les informations de la fin de journée.



Chapitre Cinq

MULTIJOUEURS

Présentation Générale

Le mode multijoueurs vous permet d'effectuer les missions de La Bataille d'Angleterre avec sept autres pilotes via Internet ou un réseau, et avec un autre joueur au travers d'une liaison série ou modem. En mode multijoueurs, vous pouvez jouer des missions Combat à mort, Jeu en équipe ou plusieurs missions de coopération ou de confrontation. Vous pouvez sélectionner l'un quelconque des appareils pouvant être pilotés en mode Joueur seul, bien que vous ne puissiez pas endosser le rôle d'un mitrailleur. La campagne dynamique n'est pas une option multijoueurs.

NOTES PRELIMINAIRES

Voici quelques petites choses dont il faut se souvenir pour toutes les parties multijoueurs :

- Il est recommandé de redémarrer votre ordinateur avant de jouer en ligne, en particulier si vous avez été sur Internet ou si vous avez utilisé d'autres programmes sur une longue durée. Les explorateurs Web conservent souvent votre historique en ligne en mémoire, ce qui peut parfois réduire votre quantité de RAM disponible pour le jeu.
- Supprimez tous les programmes fonctionnant sous Windows qui ne sont pas absolument essentiels au fonctionnement de votre système (ex. : ICQ, Real Player, etc.).
- Lorsque vous utilisez un programme de communication vocale (ex. : Roger Wilco, Battlecom, et Teamstream) essayez de ne pas activer la communication vocale quand un joueur essaye de se connecter ou quand vous attendez d'entrer dans une mission.

DEMARRER UNE PARTIE MULTIJOUEURS

Choisissez l'option Multijoueurs du menu principal. Le premier écran multijoueurs vous demande de sélectionner votre service multijoueurs. A ce stade, vous devez sélectionner un type de connexion :

• Connexion IPX

Vous devez disposer d'un protocole compatible IPX/SPX (livré avec Windows 95/98). Pour savoir si tel est le cas, cliquez sur le bouton Démarrer du bureau de Windows et sélectionnez Paramètres, puis Panneau de configuration.

Sélectionnez ensuite l'icône Réseau. Parcourez la fenêtre pour voir si un type quelconque de protocole compatible IPX/SPX est listé.



• Connexion Internet TCP/IP

Un fournisseur d'accès Internet (FAI – ISP en anglais) ou un LAN (réseau local d'entreprise) avec un protocole TCP/IP est nécessaire. De deux à huit joueurs peuvent jouer sur Internet (si la bande passante le permet). Tous les joueurs devront échanger leurs adresses IP au cas où vous souhaiteriez que chacun soit l'hôte à tour de rôle. Chaque joueur désirant participer à une connexion Internet TCP/IP doit connaître l'adresse IP de l'hôte.

Généralement, les joueurs se rencontrent dans des zones de discussion sur Internet et échangent leurs adresses IP avant de se connecter. Déterminez qui a la vitesse de connexion la plus élevée et l'ordinateur le plus rapide et vous saurez qui est le meilleur prétendant au titre d'hôte. Il est important de penser à complètement quitter votre environnement de discussion et tout autre logiciel non indispensable avant de charger le jeu.

Le problème le plus couramment rencontré dans le cadre d'une connexion Internet est la copie incorrecte de l'adresse IP. Pensez à revérifier avec votre partenaire avant d'essayer de vous connecter.

Pour identifier votre propre adresse IP, lancez le programme WINIPCFG.EXE situé dans votre sous-répertoire Windows (ex. : C:\windows\WINIPCFG.EXE) tandis que vous êtes connecté à votre fournisseur d'accès Internet (ISP). Si vous ne disposez pas d'une adresse IP permanente, vous devrez rechercher votre adresse IP chaque fois que vous vous reconnecterez à votre ISP. Assurez-vous que tous ceux qui jouent avec vous soient informés de cet état de fait.

Si vous jouez au travers d'un LAN (Local Area Network – réseau local

d'entreprise), vous devez connaître l'adresse IP de l'ordinateur hôte – les parties peuvent être détectées et listées automatiquement.

• Connexion modem

Un maximum de deux joueurs peuvent se connecter via un modem 28 800 bauds (ou plus rapide). Assurez-vous que les modems des deux joueurs sont correctement configurés et réglés à la vitesse de connexion la plus élevée. Avant de se connecter, les deux joueurs doivent s'entendre pour savoir quel ordinateur appellera et lequel répondra à la connexion. L'ordinateur le plus rapide est le plus indiqué pour être l'hôte, à savoir, celui qui répond.

Les deux joueurs devront savoir à quel port Comm leur modem est connecté et connaître la vitesse de transmission la plus élevée de leur modem. Il est également recommandé aux deux joueurs de disposer d'un autre numéro de téléphone. Si vous rencontrez des problèmes, vous pouvez accéder aux propriétés modem de Windows 95/98 en cliquant sur Configurer de l'écran Modem. Si celui-ci n'est pas configuré correctement, veuillez consulter les documentations de votre modem et de Windows 95/98 (assurez-vous que vous n'avez pas plusieurs drivers de modem chargés). Si vous avez effectué des modifications dans vos paramètres, redémarrez Windows avant de tenter une connexion. Ceci garantit la sauvegarde des changements.

• Connexion Serie (NULL MODEM)

Un maximum de deux joueurs peuvent se connecter via un câble Null Modem (à ne pas confondre avec un câble série) pour activer les ports série de chaque ordinateur. Dans certains cas, vous pouvez être obligé d'installer un logiciel ou des drivers pour utiliser votre câble Null Modem. Pour plus d'informations, consultez la documentation de votre ordinateur.

Vous devez savoir à quels ports série (COM) votre null modem est connecté aux deux ordinateurs. La plupart des ordinateurs utilisent les noms 1=COM1, 2=COM2. Toutefois, vous pouvez vous reporter à la documentation qui accompagne votre ordinateur où vous trouverez peut-être des représentations graphiques des ports de connexion.

Si vous ne parvenez pas à vous connecter, vérifiez les éléments suivants :

- Conflits entre les ports – utilisez le gestionnaire de périphériques Windows pour visualiser les périphériques par connexion. Assurez-vous qu'un seul périphérique est listé pour le port COM auquel vous avez connecté le câble. Le gestionnaire de périphérique est accessible via le bouton Démarrer. Sélectionnez Paramètres, puis Panneau de configuration, et enfin Système. Consultez votre fabricant pour obtenir son aide concernant les conflits d'aide.

- Vous pouvez également essayer de sélectionner un autre port COM et/ou une vitesse de transfert inférieure.

CREER UNE PARTIE ET PARTICIPER A UNE PARTIE.

CREER UNE PARTIE

L'option Créer une partie figure au bas du premier écran Multijoueurs.

Vous pouvez créer une partie, soit en sélectionnant un service et en cliquant sur ce bouton, ou en double-cliquant sur un service. La création d'une partie signifie en être l'hôte. Après avoir sélectionné Créer une partie, l'écran de sélection de la partie apparaîtra. Celui-ci vous permet de configurer le type de partie que vous souhaitez créer et de définir les paramètres de session. Les différents paramètres sont :



• Nom du joueur

Vous permet d'entrer le nom que souhaitez porter dans la partie. Il est particulièrement important de l'utiliser si le nombre de joueurs est supérieur à deux.

• Nom de session

C'est le nom qui apparaîtra aux autres joueurs désirant participer à votre partie.

• Mot de passe

Vous permet de définir un mot de passe destiné aux parties privées ou à ceux auxquels vous donnez accès via le Livre d'or (voir ci-dessous).

• Taux de transfert

Affecte la quantité de données transmises et reçues. A l'origine, ce paramètre est configuré à un niveau correspondant au fournisseur d'accès choisi. Si des difficultés surviennent lors de la création et de l'utilisation des parties, essayez un taux de transfert inférieur. Les taux de transfert élevés peuvent être utilisés si les connexions entre les joueurs sont de bonne qualité. En fin de compte, vous utiliserez le taux de transfert le plus élevé auquel vous pouvez jouer la partie de façon fiable. Certains essais et erreurs peuvent être nécessaires pour trouver le taux de transfert approprié pour votre connexion.

Le taux de transfert n'affecte pas la vitesse d'affichage 3D. Néanmoins, les taux de transfert les plus élevés conduisent à une simulation plus précise.

• Sélectionner camp

Dans les missions Jeu en équipe et Rapides, vous pouvez choisir si vous voulez piloter un appareil de la RAF ou de la Luftwaffe. Vous serez limité à cet appareil pour la partie. En Combat à mort, tous les appareils pouvant être pilotés peuvent être sélectionnés.

• Type de jeu

Détermine le type de missions qui peuvent être jouées. Les parties Combat à mort et Jeu en équipe n'impliquent que les appareils contrôlés par un humain.

Plusieurs positions de départ différentes sont proposées :

SCÉNARIOS DE COMBAT À MORT

Imploser :	Les joueurs s'orientent directement au centre d'un cercle de joueurs.
Paires :	Les joueurs démarrent côte à côte dans la même direction.
Roue :	Les joueurs tournent autour d'un cercle.
Mêmes altitudes :	Les joueurs évoluent de front aux mêmes altitudes.
Différentes altitudes :	Les joueurs évoluent de front à des altitudes différentes.
Exploser :	Les joueurs s'éloignent directement d'un cercle de joueurs
Imploser/Exploser :	Imploser et Exploder sont sélectionnés au hasard.
Défilé aérien :	Les joueurs démarrent côte à côte dans des directions opposées.

SCÉNARIOS JEU EN ÉQUIPE

Escadres : aucun avantage : Des escadres opposées dirigées l'une vers l'autre.

Escadres : avantage Luftwaffe : Les appareils de la Luftwaffe suivent les appareils de la RAF.

Escadres : avantage RAF : Les appareils de la RAF suivent les appareils de la Luftwaffe.

Escadres : avantage aléatoire : Avantage à la RAF ou à la Luftwaffe sélectionné de façon aléatoire.

Éléments dispersés : Des groupes de deux joueurs démarrent ensemble, mais se divisent en deux autres éléments.

Éléments proches : Des groupes de deux joueurs démarrent ensemble, mais se rapprochent de deux autres éléments.

Simple Imploser : Les joueurs s'orientent directement au milieu du cercle des joueurs.

Simple Exploder : Les joueurs s'éloignent directement du cercle des joueurs.

MISSIONS RAPIDES

Vous permet de jouer avec d'autres joueurs et un appareil IA aux quinze missions Tirs Rapides du jeu. Vous pouvez jouer en coopération ou en tête-à-tête avec des joueurs et des appareils IA des deux camps. Choisissez l'une des missions disponibles sur l'écran Missions rapides et sélectionnez Salle de préparation pour continuer.

PARTICIPER A UNE PARTIE

L'option Participer à une partie située au bas de l'écran de sélection du fournisseur d'accès vous permet de participer à une partie créée par un autre hôte. Ce qui survient alors dépend de votre type de connexion :

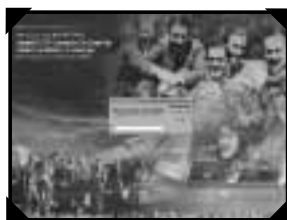
• Connexion IPX (voir aussi "Sélectionner un type de connexion" ci-dessus)

Aucune information supplémentaire n'est nécessaire pour une connexion IPX LAN. De deux à huit joueurs peuvent participer à une partie. Une liste des parties réseau disponibles apparaîtra. Sélectionnez celle à laquelle vous souhaitez participer en la cliquant puis en cliquant sur Sélectionner. Vous accéderez alors à l'écran de sélection de la partie. Si aucun nom n'apparaît sous la liste des sessions, aucune partie n'est disponible.



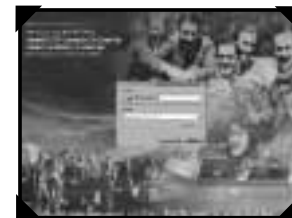
• Connexion TCP/IP

Une boîte de dialogue Windows apparaîtra et vous demandera le nom ou l'adresse IP de l'ordinateur qui anime la partie. Entrez l'adresse et cliquez sur OK. Si vous êtes sur un LAN, le fait de laisser l'adresse vide entraînera la recherche des parties disponibles sur le réseau. Dès lors que votre ordinateur est connecté à l'hôte, une liste des parties apparaît. Sélectionnez celle à laquelle vous souhaitez participer en cliquant sur son nom puis en cliquant sur Sélectionner. Vous accéderez alors à l'écran de sélection de la partie.



• Connexion modem (voir aussi "Sélectionner un type de connexion" ci-dessus)

Une boîte de dialogue Windows apparaîtra pour vous permettre de configurer votre modem et de fournir le numéro de téléphone de l'ordinateur auquel vous souhaitez vous connecter. Une fois que votre configuration modem vous satisfait et que vous avez entré le numéro de téléphone, cliquez sur Connecter. Le jeu tentera alors de vous connecter à l'ordinateur de l'hôte et s'il y parvient, vous accéderez à l'écran de sélection de la partie.



• Connexion Série (voir aussi "Sélectionner un type de connexion" ci-dessus)

Après avoir sélectionné "Connexion Série", une boîte de dialogue Windows apparaît pour vous permettre de configurer vos connexions Série. Vos paramètres de port, doivent correspondre à ceux de l'hôte auquel vous allez vous connecter. Une fois que vous êtes satisfait, cliquez sur OK. Le jeu tentera alors de vous connecter à l'hôte et s'il y parvient vous accéderez à l'écran de sélection de la partie.



ECRAN DE SELECTION DE LA PARTIE

Dès lors que vous serez connecté à l'hôte, vous accéderez à l'écran de sélection de la partie. Celui-ci vous permet de visionner le setup du jeu sélectionné par l'hôte. Vous pouvez aussi entre votre nom et, s'il s'agit d'un Jeu en équipe ou d'une Mission rapide, sélectionnez le camp pour lequel vous souhaitez jouer. Si la partie à un mot de passe que vous ne connaissez pas, vous pouvez demander à entrer en cliquant sur le bouton destiné à ajouter votre nom au Livre d'or de l'hôte. Si l'hôte décide que vous pouvez vous joindre à la partie, vous serez autorisé à le faire après une courte période.

SALLE DE PREPARATION

Si vous avez sélectionné Combat à mort ou Jeu en équipe et que vous êtes prêt à participer à la partie, cliquez sur Continuer et vous accéderez à l'écran Salle de préparation.

Si vous avez créé ou rejoint une partie, vous la Salle de préparation. L'écran Salle de préparation montre les joueurs actuellement dans la partie, ainsi que les appareils choisis et leur score. Il vous permet également de converser avec les autres joueurs.



Dans les parties de type Jeu en équipe et Missions rapides, les joueurs de la RAF sont listés en premiers, suivis par les joueurs de la Luftwaffe. Les noms des joueurs sont suivis des appareils choisis, de l'écran de la partie à laquelle ils participent et de leur score.

Pour converser avec les autres joueurs, saisissez votre message dans la boîte et appuyez sur Entrée. Dans les parties Jeu en équipe ou Missions rapides, vous pouvez choisir de ne converser qu'avec votre camp ou avec tous les joueurs en cliquant sur la boîte à cocher appropriée en haut de l'écran. Pour discuter avec un joueur individuel, cliquez sur son nom. Le nom sera surligné et vos messages ne seront adressés qu'à ce joueur jusqu'à ce que vous cliquiez sur un autre nom ou que vous choisissiez Tout le monde ou Mon camp seulement.

L'écran Salle de préparation comporte de nombreuses options, et certaines d'entre elles ne sont disponibles que dans certaines circonstances, par exemple lorsque vous êtes l'hôte d'une partie :

- **Quitter**

Quitter la partie et revenir à l'interface utilisateur principale.

- **Voler**

Dans les parties Combat à mort et Jeu en équipe, lorsque tout le monde est prêt, l'hôte peut cliquer sur Voler et la partie commencera. Si un joueur rejoint la partie alors que les autres joueurs sont en vol, il peut cliquer sur Voler pour y entrer.

- **Mission sélectionnée**

Dans les missions Tirs Rapides, le fait de cliquer sur Mission sélectionnée fait apparaître l'écran correspondant. Là, vous serez en mesure de choisir la position que vous occuperez dans l'appareil. Les équipements de conversation sont accessibles comme



dans l'écran de la Salle de préparation, mais les messages seront adressés à tous les joueurs. Pour choisir un appareil à piloter, cliquez sur le nom du pilote. Vous ne pouvez pas choisir un appareil qui a déjà été choisi par un autre joueur. Pour changer d'avion, cliquez sur un autre appareil ou cliquez sur la boîte à cocher Joueur sans affectation en haut à droite de la page. Quand tous les joueurs ont choisi leur appareil, l'hôte peut cliquer sur Voler et la partie commence. Un joueur peut rejoindre une partie après qu'elle ait commencé, alors que les autres joueurs sont déjà en vol. Choisissez simplement un appareil dans l'écran Mission sélectionnée et sélectionnez Voler pour entrer dans la partie. Les appareils qui ont été abattus sont étiquetés 'KIA' (disparu au combat) et ne peuvent pas être sélectionnés.

- **Visiteurs**

Un nouveau joueur désirant participer à la partie, mais qui ne connaît pas le mot de passe, devra cliquer sur 'Ajouter mon nom'. Un message apparaîtra dans la fenêtre de conversation de l'hôte pour lui faire part de cette demande. L'hôte devra d'abord cliquer sur le Livre d'or puis sur le Statut du joueur qui indique Exclut. Le statut changera pour Accepté. Dès lors, le nouveau joueur sera en mesure de participer à la partie. Le nouveau joueur devra être patient dans la mesure où l'hôte peut être en train d'effectuer une mission et ne pas être de retour à la Salle de préparation avant un certain temps.



- **Configurer**

Il n'y a pas de discussion possible lorsque vous effectuez une mission, toutefois, vous pouvez configurer des messages radio prédéfinis. Les joueurs peuvent éditer les messages radio qu'ils souhaitent adresser aux autres joueurs durant une mission. Pour éditer les messages radio, cliquez sur Configurer.

L'écran Configurer vous permet d'éditer les messages ou de revenir aux messages par défaut si vous le souhaitez. Pour éditer un message, cliquez-le et entrez le nouveau texte. La configuration sera sauvegardée lorsque vous quitterez la partie et conservée pour de futures parties. Un peu plus loin dans ce chapitre, nous reviendrons sur l'utilisation des messages pendant une mission.



L'écran Configurer permet au joueur de choisir son appareil dans des partie Combat à mort ou Jeu en équipe. Dans les parties Jeu en équipe, le joueur est limité à l'utilisation des appareils de son propre camp, ex. : Spitfire et Hurricane pour la RAF ; Me109, Me 110 et Ju87 pour la Luftwaffe. Dans les parties Combat à mort, les joueurs peuvent choisir n'importe quel appareil.

• Editer la mission

Dans les parties Mission rapide, l'hôte peut modifier la configuration de la mission en sélectionnant Editer la mission. Il peut, par exemple altérer le scénario ou l'heure. Une fois que vous êtes satisfait des changements apportés, cliquez sur Salle de préparation pour y revenir. Si l'hôte édite la mission, lorsqu'il revient à la Salle de préparation, tous les autres joueurs présents dans l'écran Mission sélectionnée y reviendront également et devront resélectionner un appareil pour voler. Les invités peuvent cliquer sur Brief pour visionner les détails de la mission actuelle si la partie est une mission rapide.

• Configuration

Les joueurs ont accès aux écrans de Configuration PC et Simulation. Néanmoins, seul l'hôte contrôle les options qui affectent la difficulté du jeu.

OPTIONS MULTIJOUEURS EN VOL

Après avoir sélectionné Mission sélectionnée ou Voler, une fois qu'une mission a commencé, plusieurs options sont spécifiques au jeu multijoueurs :

• Messages radio

Dans le menu Communications radio (appuyez sur **[R]** lorsque vous êtes dans le cockpit) une option permet d'envoyer les messages radio prédéfinis aux autres joueurs de la partie (voir Messages ci-dessus). Destinataire et Message sont deux options additionnelles. Destinataire vous permet de décider si vous souhaitez envoyer les messages à tous les joueurs ou seulement aux autres membres de votre équipe. Par défaut, les messages s'adressent à tous. La sélection restera la même jusqu'à ce qu'elle soit changée ou qu'une nouvelle partie commence. Message affichera la liste de vos messages prédéfinis. La sélection d'un message numéroté dans la liste engendrera son envoi à toute personne de votre équipe ou au destinataire désigné.

• Résurrection en multijoueurs

Si un joueur est tué, il peut attendre que son appareil ressuscite de lui-même ou il peut appuyer sur **[S]** pour accélérer le processus de résurrection. Celle-ci n'est pas disponible immédiatement ; le joueur doit attendre quelques secondes avant que la résurrection n'ait lieu. La touche **[S]** n'est disponible que dans les parties Combat à mort et Jeu en équipe.

Quand un joueur meurt dans une partie Combat à mort ou Jeu en équipe, il est ressuscité et son appareil monte en spirale en mode pilote automatique. Pour reprendre le contrôle de l'appareil, appuyez sur **[J]**. Si vous ne le faites pas, les commandes vous seront automatiquement rendues au-dessus de 10 000 pieds ou à 2 000 pieds au-dessus de l'appareil le plus élevé.

Dans les parties Mission rapide, un joueur qui est mort peut quitter le jeu et accéder à l'écran Mission sélectionnée pour choisir un appareil IA pour en prendre les commandes. S'il n'y a plus d'appareils disponibles, le joueur devra attendre que la partie se termine dans la Salle de préparation.

TERMINER UNE PARTIE MULTIJOUEURS

Si l'hôte choisi de mettre un terme à la partie, tous les joueurs accèdent à l'écran Débriefing pour les Missions rapides ou à l'écran Salle de préparation.

Si un joueur meurt dans une partie Mission rapide, il débouchera sur l'écran Salle de préparation. A partir de là, il pourra accéder à l'écran Mission sélectionnée et sélectionner un appareil disponible et rejoindre la partie en lieu et place du pilote IA.

Les joueurs qui quittent la partie peuvent y retourner aussi longtemps que l'hôte continuera à animer la partie.

DEBRIEFING MULTIJOUEURS

Dans les parties Combat à mort et Jeu en équipe, il n'y a pas de débriefing. Les scores de chaque joueur sont affichés dans la Salle de préparation.

Pour les Missions rapides, le débriefing indique tous les éléments détruits. Les joueurs peuvent ensuite accéder à la Salle de préparation pour une autre partie.

Chapitre Six

PILOTER UN APPAREIL DANS LA BATAILLE D'ANGLETERRE

Présentation Générale

Ce chapitre commence par une description des commandes disponibles pour piloter les appareils dans cette simulation. La 2ème partie décrit comment accéder aux cockpits interactifs de la simulation, où le joueur contrôle directement l'équipement qui y figure. La 3ème partie propose une analyse des moteurs et des hélices des chasseurs et des bombardiers de la Seconde Guerre mondiale. La 4ème partie détaille comment démarrer le moteur d'un appareil, rouler sur une piste et décoller. La 5ème partie comporte des conseils de pilotage en solo et en formation. La 6ème partie est consacrée aux différentes manœuvres de combat que le joueur devra apprendre pour devenir un pilote efficace. La dernière partie fait l'étalage des spécifications techniques des chasseurs et des bombardiers présents dans le jeu.

1ère Partie

LES COMMANDES DES APPAREILS

Les cinq appareils qui peuvent être pilotés dans La Bataille d'Angleterre de Rowan ont de commandes très similaires. Par ailleurs, elles sont relativement simples comparées à celles des avions modernes. Les commandes de vol sont utilisées pour diriger l'appareil dans les airs ou au sol lors du roulage. Les commandes moteur sont utilisées pour régler la puissance du moteur et l'angle d'attaque des hélices. D'autres commandes sont proposées pour le démarrage et l'arrêt du moteur. Les commandes moteur les plus complexes ne peuvent être utilisées qu'avec le cockpit interactif. Si l'option Gestion moteur est configurée sur Auto, les commandes seront contrôlées automatiquement. Le Messerschmitt Bf110 est un bimoteur et par conséquent, toutes les commandes moteur sont doublées, un jeu pour chaque moteur.

Toutes commandes sont identifiées sur le guide séparé qui accompagne le logiciel. La 2ème partie du chapitre deux (Commande) apporte d'autres précisions sur la configuration des commandes sur votre PC.

COMMANDES DE VOL

Les appareils du jeu peuvent être pilotés simplement à l'aide du clavier, mais il est chaudement recommandé d'utiliser un joystick. La plupart des commandes peuvent également être activées au travers du cockpit interactif.

• Gouverne de profondeur et ailerons

Elles sont utilisées pour faire tanguer et rouler l'appareil. Les touches flèches peuvent être utilisées pour les commandes d'aileron et de gouverne de profondeur. Néanmoins, l'utilisation d'un joystick est recommandé. La Bataille d'Angleterre utilise la configuration joystick de Windows et la simulation peut être jouée en utilisant les options par défaut. Pour régler la commande en finesse, reportez-vous au paragraphe Commande de la 2ème partie du chapitre deux.

• Palonnier

Le palonnier agit sur la dérive (ou gouverne de direction) et permet de faire piloter l'avion suivant l'axe de lacet ou de diriger la roulette de queue lors du roulage. La commande de palonnier brute est proposée par les touches du pavé numérique **[Insér]** et **[Suppr]**. Un contrôle plus fin s'obtient si vous utilisez un palonnier ou un joystick rotatif. Les touches **[K]** et **[Maj]** **[K]** augmentent et réduisent la sensibilité du clavier.

• Volets

Les volets peuvent être utilisés de manière à ralentir l'avion pour l'atterrissage. Appuyez sur la touche **[F]** pour rétracter les volets et sur la touche **[V]** pour les sortir. Le Spitfire ne dispose que de deux positions de volets (sortis ou rentrés) alors que tous les autres appareils en ont quatre (rentrés, 1/3, 2/3, pleins). En supposant que vous partiez avec les volets rentrés, vous devez appuyer trois fois sur **[V]** pour les sortir en totalité.

• Train d'atterrissage

Le train peut être rétracté ou sorti pendant le vol en appuyant sur la touche **[G]**. Attention, tenter de sortir le train à grande vitesse peut entraîner une défaillance des systèmes mécaniques ou hydrauliques.

• Freins de roue indépendants

Les roues principales ont des freins individuels **[Z]** et **[X]**. Ces freins, un sur chaque roue, peuvent être utilisés simultanément pour ralentir l'avion au sol, ou indépendamment pour aider à virer. A grande vitesse, les freins

devront être utilisés avec prudence dans la mesure où un freinage trop dur peut entraîner la bascule de l'appareil sur le nez.

• Trim (compensateur) de profondeur

Le trim permet au pilote de régler la position de la gouverne de profondeur lorsque le manche est relâché. Cela signifie qu'il peut régler le trim de manière à maintenir l'appareil en palier, en relation avec sa vitesse et son altitude présente. De cette manière, il n'a pas à tenir le manche en position sur de longues durées pour que l'appareil vole droit et en palier.

Les touches **[Ctrl]** **[Fin]** orientent le trim vers le haut, tandis que les touches **[Ctrl]** **[Home]** l'orientent vers le bas. Le trim peut être ramené en position neutre à l'aide des touches **[Alt]** **[Fin]**. Vous pouvez aussi utiliser respectivement les boutons [5], [7] et [10] du joystick.

• Trim (compensateur) de direction

Le trim de direction fonctionne de la même façon que le trim de profondeur, mais permet au pilote de lâcher les pédales du palonnier et de continuer en ligne droite. Il est généralement utilisé pour contrebalancer les effets du couple moteur et du souffle de l'hélice sous différentes conditions de vol, telles que la montée, la croisière et le piqué. Certains appareils comme le Bf109 ne disposent pas d'un trim de direction, et par conséquent, le pilote doit maintenir en permanence la pression sur l'une ou l'autre des pédales du palonnier durant le vol.

Les touches **[Ctrl]** **[Suppr]** orientent la dérive vers la gauche, tandis que les touches **[Ctrl]** **[Page Down]** orientent la dérive vers la droite. Le trim peut être ramené à une position neutre à l'aide des touches **[Alt]** **[Fin]**.

• Freins de piqué

Sur le Ju87, les freins de piqué peuvent être sortis pour produire un supplément de trainée sur les ailes et maintenir la vitesse correcte au cours d'un bombardement en piqué. La touche **[D]** permet de sortir et de rétracter les freins de piqué spécifiques au Ju87.

• Train d'atterrissage d'urgence

L'abaissement peut être tenté si la sortie du train ne s'est pas faite à l'aide de la commande normale. Ceci peut être dû à plusieurs raisons. Le train peut avoir été endommagé par des balles tirées par un appareil ennemi ou par une batterie antiaérienne. Une tentative de sortie du train peut avoir été faite à grande vitesse. Le moteur peut ne pas fournir suffisamment de pression hydraulique pour abaisser les roues. Le système d'abaissement d'urgence consiste en un cylindre de gaz sous pression qui peut être libéré dans le système hydraulique du train

d'atterrissage, et qui peut forcer les roues à descendre. Le système ne peut être utilisé qu'une seule fois. Les touches **[Ctrl]** **[G]** libèrent le gaz du cylindre de secours.

• Verrière

La verrière peut être ouverte ou fermée durant le vol afin de permettre au pilote de sortir sa tête du cockpit et de regarder sur le côté du nez et du moteur. Les Bf109 et Bf110 sont dotés de verrière pivotantes, ce qui fait qu'elles ne peuvent être ouvertes pendant le vol, sous peine d'être arrachées par le flux d'air.

COMMANDES MOTEUR

• Manette des gaz

La manette des gaz permet de contrôler la puissance moteur. Les touches numériques du clavier contrôlent les gaz de 10% **[1]** à 100% **[0]**. Les touches **[+]** et **[-]** permettent un réglage fin avec des changements par incrément de 1%. Le Bf110 dispose de deux manettes des gaz, une pour chaque moteur. Elles peuvent être contrôlées ensemble ou individuellement. L'appui sur la touche **[E]** permettra de parcourir les différentes combinaisons de commandes moteur – les deux ensemble, moteur bâbord (gauche) seulement, moteur tribord (droit) seulement.

• Pas de l'hélice

La commande de pas de l'hélice modifie l'angle d'attaque des hélices. Elle peut être utilisée manuellement, comme la boîte de vitesse d'une voiture pour maintenir la vitesse moteur appropriée, ou contrôlée automatiquement par l'ordinateur. La réduction du pas de l'hélice accroît le nombre de tours par minute du moteur (RPM) et réciproquement. Les touches **[Maj]** **[9]** génèrent un nombre de tours par minute (RPM) minimum en réglant l'angle d'attaque de l'hélice au maximum. Les touches **[Maj]** **[0]** génèrent un nombre de tours par minute (RPM) maximum en réglant l'angle d'attaque de l'hélice au minimum. De même, les touches **[Maj]** **[-]** augmentent le pas et réduisent le RPM, tandis que les touches **[Maj]** **[+]** diminuent le pas et augmentent le RPM.

• Commande de coupure automatique du surpresseur

Si le moteur tourne à plein régime pendant un long moment, la température du moteur augmentera, ce qui entraînera des dégâts permanents. Si la température monte trop haut, il y a un risque que le moteur cesse totalement de fonctionner. Dans certains avions, un système automatique limite le réglage de la manette des gaz à 90% pour éviter la surchauffe du moteur. D'autres appareils sont équipés d'un blocage ou d'un morceau de fil de fer qui limite le mouvement de la manette. Le pilote peut outrepasser ce système en utilisant la Commande de coupure automatique du surpresseur,

ou en appuyant sur la touche **[0]** pour pousser les gaz à fond (en dépassant le blocage ou en cassant le fil de fer) et atteindre une puissance de 100%.

COMMANDES MOTEUR AVANCEES

Ces commandes ne sont disponibles que lorsque le cockpit interactif est activé.

Magnéto

Les magnétos fournissent la puissance électrique aux bougies d'allumage de chaque cylindre moteur. Chaque moteur dispose de deux circuits consistants en une magnéto entraînée par le moteur connecté à un ensemble de bougies d'allumage. Si un circuit est en panne, le deuxième prend le relais, toutefois avec des performances un peu plus restreintes dans la mesure où il n'y a qu'une bougie dans le cylindre au lieu des deux du circuit normal. Chaque circuit peut être activé ou désactivé indépendamment, mais les deux devront être allumés pour le démarrage moteur.

• Robinet carburant

Le robinet carburant est utilisé pour sélectionner le réservoir depuis lequel le carburant alimente le moteur.

• Pompe d'amorçage

La pompe d'amorçage est utilisée pour faire jaillir du carburant directement dans les cylindres pour permettre au moteur de démarrer à froid. Un moteur froid nécessitera environ trois coups de pompe d'amorçage avant de tenter de le démarrer.

• Démarreur

Le démarreur fonctionne différemment selon que l'appareil est anglais ou allemand. Le Spitfire et le Hurricane utilisent un système de démarrage électrique, comme une voiture. Le démarrage s'effectue en appuyant sur le bouton du démarreur jusqu'à ce que le moteur tourne, puis en le relâchant. Les appareils allemands utilisent un démarreur à inertie qui consiste en un grand volant que l'on fait tourner à la main ou à l'aide d'un moteur électrique. Quand la manette du démarreur est actionnée, le volant prend de la vitesse pendant approximativement 10 secondes, jusqu'à ce qu'il ait suffisamment d'énergie pour démarrer le moteur. Le relâchement de la manette du démarreur entraîne la connexion du volant au moteur, et l'inertie du premier se transmet au second, ce qui entraîne le démarrage.

LES PRINCIPALES COMMANDES DE VOL ET MOTEUR

		Clavier	Joystick	Cockpit Interactif
Profondeur		↑ & ↓	✓	✗
Ailerons		← & →	✓	✗
Dérive		Inser & Suppr	✓	✗
Gaz	(10%, 20% 100%)	1 à 0	✓	✓
	(Plus ou moins 1%)	± &]	✓	✓
Pas d'hélice	(Max. & Min.)	Maj 9 & Maj 0	✓	✗
	(Plus ou moins)	Maj] & Maj ±		
Cycle des moteurs	(Bf110 uniquement)	E	✗	✗
Trim profondeur		Ctrl Home & Ctrl Fin	✗	✓
Trim direction	(Si disponible)	Ctrl Suppr & Ctrl Page Down	✗	✓
Train	(Rétracter / sortir)	G	✗	✓
	(Sortie d'urgence)	Ctrl G	✗	✓
Volets	(Monter et abaisser d'un cran)	F & V	✗	✓
Verrière	(Ouvrir / fermer / éjecter)	O	✗	✓
Freins de piqué	(Sortir / rétracter - Ju87 uniquement)	U	✗	✓
Freins de roues	(Gauche et droit)	· & ·	✗	✗
Sélecteur de jauge de carburant		Ctrl F	✗	✓
Montée rapide	(1,000 pieds)	U	✗	✗
Rétablissement de vrille		Maj S	✗	✗
Sensibilité clavier	(Plus ou moins)	K & Maj K	✗	✗

2ème Partie LES COCKPITS INTERACTIFS

Le cockpit interactif permet au joueur de contrôler différents éléments de l'appareils, ainsi que les paramètres moteur, comme nous l'avons vu au paragraphe Commandes moteur avancée. Le cockpit interactif ne fonctionnera que si l'option Gestion moteur est réglée sur Manuelle dans les préférences de pilote.

- Pour activer le cockpit interactif, appuyez sur le bouton droit de la souris. Ceci entraînera l'apparition d'un curseur de souris blanc;
- Pour actionner les interrupteurs, placez le curseur sur l'interrupteur et appuyez sur le bouton gauche de la souris.
- Pour pousser un bouton, tel que le bouton du démarreur, placez-y le curseur et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé.
- Les manettes, telles que la manette des gaz ou la commande de pas de l'hélice, peuvent être actionnées en cliquant dessus et en déplaçant la souris d'arrière en avant tout en maintenant le bouton enfoncé.
- Les roues, telles que les roues des trims de profondeur et de direction peuvent être utilisées de la même façon. Maintenez le bouton de la souris enfoncé et déplacez la souris de gauche à droite ou de haut en bas selon les besoins.

Les éléments interactifs du cockpit ne peuvent être utilisés lorsque le jeu est "pausé".

Dans La Bataille d'Angleterre de Rowan, vous pouvez piloter cinq appareils, et chacun d'eux a son propre cockpit interactif.

L'appendice Une à la fin de ce manuel montre la disposition du cockpit de chacun de ces cinq appareils (Spitfire, Hurricane, Stuka, Messerschmitts 110 et 109).

3ème Partie

MOTEURS ET HELICES

Cette partie traite des moteurs et des hélices des principaux appareils de La Bataille d'Angleterre.

LES MOTEURS

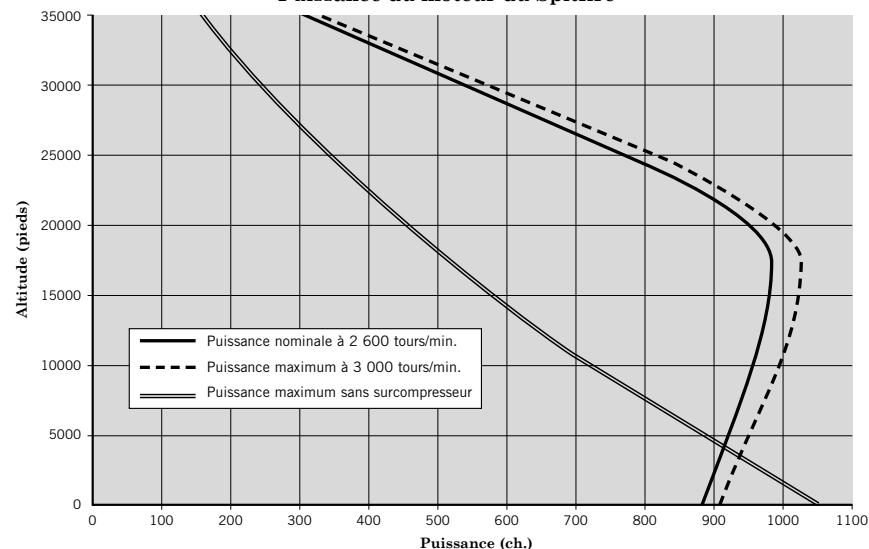
Les cinq appareils pouvant être pilotés dans le jeu sont tous propulsés par des moteurs à compresseur de 12 cylindres en V à refroidissement par eau. Le Spitfire et le Hurricane sont tous deux équipés d'un Rolls-Royce Merlin II ou Merlin III. Ces deux modèles ne diffèrent que par la conception de l'arbre d'hélice, l'ancien étant prévu pour utiliser une hélice à pas variable de Havilland 2, et le plus récent destiné à être utilisé avec l'hélice à vitesse constante Rotol. Les Messerschmitt Bf109 et Bf110 sont tous deux équipés de moteurs Daimler-Benz DB601A et le Junkers 87 utilise un Junkers Jumo 211A.

Les spécificités techniques de ces moteurs sont les suivantes :

Moteur	Rolls-Royce Merlin II/III	Daimler-Benz DB601A	Junkers Jumo 211D
Capacité	27 litres (1 648 in3)	33,9 litres (2 069 in3)	35 litres (2 135 in3)
Altitude nominale	16 250 pieds (5 000 m)	14 800 pieds (4 500 m)	5,000 pieds (1 500 m)
Puissance nominale	990 ch	1 020 ch	1 150 ch
RPM nominal	2 600	2 100	2 100
Puissance maximum	1 020 ch	1 175 ch	1 200 ch
RPM maximum	3 000	2 400	2 400
Compresseur	Simple vitesse	Simple vitesse	Deux vitesses
Alim. en carburant	Carburateur alimenté par gravité	Injection directe	Injection directe

Un moteur normalement ventilé, sans compresseur, produirait une puissance maximum au niveau de la mer, mais ses performances diminueraient en prenant de l'altitude en raison de la réduction de la densité de l'air. Un compresseur concentre davantage d'air dans les cylindre et permet au moteur de produire plus de puissance à des altitudes élevées, mais réduit également la puissance disponible au niveau de la mer, dans la mesure où une certaine quantité d'énergie est nécessaire pour l'entraîner.

Puissance du moteur du Spitfire



• Le carburateur et les G négatifs

Dans les moteurs anglais, le carburant était distribué aux cylindres via un carburateur alimenté par gravité. Pour pouvoir maintenir une alimentation continue en carburant au moteur, il fallait que celui-ci évolue en conditions de G positifs. En d'autres termes, si le pilote d'un Spitfire ou d'un Hurricane essayait de voler en vol inversé, le carburateur cesserait presque immédiatement de fournir le carburant au moteur et la puissance serait perdue. Il irait de même si le pilote volait droit et en palier et poussait rapidement le manche vers l'avant afin de partir en piqué. Dans cette condition, la force centrifuge due à l'inclinaison vers le bas de l'appareil souleverait le pilote de son siège tandis que ses épaules exerceraient une pression contre les sangles de son harnais. Il en va de même pour le carburant dans les réservoirs et dans le carburateur, ce qui fait que le moteur perd de la puissance durant quelques secondes, jusqu'à ce les G positifs soient restaurés.

Cet effet indésirable n'était pas au menu des moteurs allemands du fait qu'ils utilisaient une injection de carburant directe pour alimenter les cylindres au lieu d'un carburateur. Ceci permettait aux pilotes des Messerschmitt Bf109 de fausser compagnie à un Spitfire en poussant sur le manche et en se mettant en piqué. Si le pilote de l'avion poursuivant faisait de même, il perdait de la

puissance et donnait la possibilité au pilote allemand de prendre de la distance ou de se placer en position d'attaque.

• **Réglages des gaz et limitations des moteurs**

Les réglages de gaz recommandés et les limitations des moteurs pour différentes conditions de vol sont énumérés ci-dessous. Les chiffres indiqués correspondent au moteur Rolls-Royce Merlin, mais les réglages de gaz sont identiques pour tous les appareils pouvant être pilotés dans le jeu.

LIMITATIONS DES MOTEURS

	Limite de temps	Gaz	R.p.m.	Surpression
DU DÉCOLLAGE A 1 000 PIEDS	1 MIN.	100%	3 000	+6 ¹ / ₄
MONTÉE MAXIMALE	1 HR.	90%	2 850	+4 ¹ / ₄
MAX. EN CONTINU	—	75%	2 650	+3 ¹ / ₂
COMBAT	5 MIN.	100%	3 000	+6

Note : la surpression de +6 lb/sq. in. en combat est obtenue en utilisant la commande de coupure du surpresseur.

Le dépassement de ces limitations entraîne une consommation excessive de carburant, et si la gestion manuelle du moteur a été sélectionnée dans les préférences (voir la 3ème partie du chapitre deux), le moteur peut surchauffer et subir des dégâts permanents. Ces limitations sont recommandées pour un moteur parfaitement sain et fonctionnel. Si un moteur a été endommagé par un tir de canon ou une surchauffe, le pilote serait plus avisé de ne pas le pousser jusqu'aux valeurs nominales énumérées ci-dessus.

LES HELICES

Au cours de la Première Guerre mondiale, les appareils utilisaient des hélices en bois à pas fixe. Celles-ci étaient plus faciles à fabriquer, du fait qu'elles ne contenaient aucune partie mobile, mais n'étaient véritablement efficaces que sous certaines conditions de vol. Elles étaient conçues avec un angle d'attaque qui leur conférait la meilleure efficacité en croisière. Si cette configuration convenait du point de vue de la faible consommation en carburant et de la vitesse élevée en croisière, il n'en allait pas de même pour le décollage ou la montée, phase dans lesquelles l'hélice et le moteur ne fonctionnaient pas de façon optimum. De façon à contrecarrer cette déficience, des hélices à pas variable furent développées. Cela signifiait que le pilote pouvait orienter les pales selon un angle approprié au décollage, et ainsi quitter le sol sur une distance la plus courte possible. Une fois en l'air, il pouvait ramener les pales à une position appropriée à la croisière. Les

types suivants d'hélices équipaient les appareils utilisés dans La Bataille d'Angleterre. Les tous premiers Spitfires et Hurricanes étaient équipés d'hélices à deux pas, mais furent rapidement modifiés pour utiliser des hélices à vitesse constante. Les deux Messerschmitts étaient équipés d'une hélice à pas variable, et le Ju87 Stuka utilisait une hélice à deux pas similaire à celle des chasseurs britanniques.

• **Hélices à deux pas** *(Premiers Spitfires et Hurricanes, et Ju87)*

Ces hélices disposent de deux réglages, Fin et Grossier. En général, le "pas fin" est utilisé pour le démarrage moteur, le roulage, le décollage et l'atterrissage. Une fois en vol, le fait de conserver le réglage "pas fin" entraînerait l'augmentation de la vitesse du moteur au-delà de la norme autorisée. Le pilote devra par conséquent sélectionner le "pas grossier" qui permettra à l'appareil de grimper, de voler en croisière et d'engager le combat, tout en restant dans les normes de vitesse moteur. L'une des particularités de ce type d'hélice est sa capacité à utiliser le freinage en auto rotation. Ceci implique la réduction des gaz et la sélection du "pas fin" sur la commande d'hélice. Ainsi, l'hélice tourne rapidement dans l'air et entraîne le moteur à grande vitesse. Cela permet au pilote d'utiliser l'effet de freinage des grands moteurs pour produire une importante traînée sur l'hélice et de ralentir l'appareil.

• **Hélices à vitesse constante** *(Derniers Spitfires et Hurricanes)*

Ce type d'hélice modifiera automatiquement l'orientation des pales de façon à maintenir la vitesse du moteur à une valeur spécifiée via un petit moteur monté sur la pompe hydraulique. Lorsque la vitesse du moteur augmente, il en va de même de la pression produite par la pompe. Celle-ci pousse de l'huile dans l'hélice où elle déplace un cylindre et augmente l'angle des pales. A ce nouveau pas, les pales produisent davantage de puissance, mais aussi davantage de traînée, ce qui augmente la charge du moteur et ralentit sa vitesse. Le pilote peut sélectionner la vitesse moteur désirée entre 1 800 RPM (tours/minute) – pour une faible consommation de carburant – et 3 000 RPM – pour une puissance maximale. La vitesse du moteur est généralement indépendante du réglage des gaz, mais quand l'obturateur est ouvert, les pales de l'hélice adoptent toujours l'angle le plus efficace. Il en résulte des taux d'accélération et de montée considérablement meilleurs, comparés à ceux d'un appareil similaire équipé d'une hélice fixe ou à deux pas.

• **Hélices à pas variable** *(Messerschmitt Bf109 et Bf110)*

Ces hélices fonctionnent d'une façon très similaire à celle des hélices à deux pas, mais au lieu de n'avoir que deux positions possibles, les pales peuvent être orientées selon différents angles. Cela permet au pilote d'ajuster continuellement le pas de l'hélice

afin de correspondre à la vitesse de vol actuelle. De plus, l'hélice peut être mise en drapeau. Cela signifie que les pales peuvent être orientées selon un angle de 90° dans l'éventualité d'une panne moteur. Dans cette position, elles produisent moins de traînée et augmentent, par conséquent, les performances de l'appareil en vol plané.

Toutes ces hélices peuvent être considérées comme faisant un travail similaire à celui de la boîte de vitesse d'une voiture. La première est utilisée pour le démarrage, et peut également servir à fournir un frein moteur efficace. Les vitesses plus élevées sont sélectionnées lorsque le véhicule accélère et que la vitesse du moteur dépasse le domaine de fonctionnement normal.

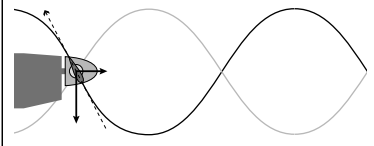
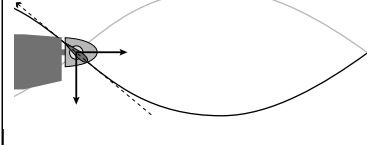
• Contrôle automatique du pas d'hélice

Si le joueur ne souhaite pas se soucier du réglage du pas d'hélice, l'ordinateur peut s'en charger automatiquement. Le système automatisé fera toujours en sorte que le pas d'hélice soit réglé de manière à ce que le joueur dispose de la puissance moteur maximale disponible. Pour activer le contrôle automatique du pas, l'option Contrôle du pas d'hélice devra être configuré sur Auto dans le menu Configuration Simulation. Cette option ne peut être configurée que lorsque la Gestion moteur est réglée sur Auto. Pour de plus amples détails, reportez-vous à la 3ème partie du chapitre deux.

• Modèle de vol Novice

Quand le modèle de vol novice est utilisé, l'hélice n'est pas modélisée de façon précise. Ainsi, le joueur n'a que les gaz à contrôler et n'a pas besoin de se soucier du réglage du pas d'hélice.

• Pas d'hélice correct pour différentes conditions de vol :

	Décollage	
	Vitesse	- 100 mph
	Vitesse moteur	- 2 600 tours/min.
	Pas d'hélice	- FIN
	Montée / Croisière	
	Vitesse	- 200 mph
	Vitesse moteur	- 2 600 tours/min.
	Pas d'hélice	- BRUT
	Plané	
	Vitesse	- 100 mph
	Vitesse moteur	- 0 tours/min.
	Pas d'hélice	- EN DRAPEAU

4ème Partie

DEMARRAGE MOTEUR, ROULAGE ET DECOLLAG

DEMARRAGE MOTEUR

Le démarrage moteur ne peut être effectué par le joueur que si l'option Gestion moteur du menu Configuration Simulation est réglé sur Manuel. Si tel n'est pas le cas, le moteur tournera toujours au début d'une mission, et ne s'arrêtera que si le carburant vient à manquer ou si le moteur est gravement endommagé.

La procédure de démarrage du moteur est la même pour tous les appareils, mais dans le cas du Bf110, les deux moteurs doivent être démarrés séparément. Le démarrage moteur nécessite l'utilisation des commandes du cockpit interactif.

Les lignes qui suivent décrivent la procédure de démarrage moteur dans son ensemble :

PRÉLIMINAIRES

En entrant dans le cockpit, vérifier :

La manette de train d'atterrissage	-	ABAISSÉE (Vérifier que l'indicateur affiche DOWN; vérifier que les témoins lumineux verts apparaissent).
Volets	-	LEVÉS
Contenu du réservoir à carburant inférieur.		

DEMARRAGE ET CHAUFFAGE DU MOTEUR

- Régler :

Les deux robinets carburant	-	ON
Gaz (obturateur)	-	ouvert (20%)
Commande de pas d'hélice	-	Poussée à fond
- Amorcer le moteur, le nombre de coups nécessaires sont les suivants :

Température de l'air	°C:	+20	+10	0	-10	-20
		3	4	6	8	15
- Mettre le contact.
- Appuyer sur le bouton du démarreur.
Le bouton devra rester appuyé jusqu'à ce que le moteur tourne régulièrement.
- Pendant le chauffage du moteur, manœuvrer plusieurs fois la commande de pas d'hélice.
Vérifier également les températures, les pressions et les commandes.
- Après quelques minutes, pousser à fond la commande de pas d'hélice.
- Ouvrir l'obturateur (gaz) pour donner le maximum d'accélération et vérifier le fonctionnement de chaque magnéto. La chute des RPM (tours par minute) ne devra pas excéder 150.
- Ouvrir momentanément l'obturateur à fond et vérifier les RPM statiques, la compression et la pression d'huile.
- Le chauffage des moteurs ne doit pas être prolongé inutilement dans la mesure où la température du radiateur avant le roulage ne doit pas excéder les 100°C.

Le démarrage moteur des autres appareils suit le même modèle mais le démarreur à inertie des appareils allemands fonctionne différemment. Pour alimenter le démarreur à inertie en énergie, actionnez la manette pendant environ 10 secondes, puis relâchez-la. Le réglage des robinets carburant, du pas d'hélice, de l'amorçage et de l'allumage s'effectuent de même façon que ci-dessus.

DECOLLAGE

Les appareils proposés dans le jeu ont tous un modèle similaire de train d'atterrissage. Il consiste en deux roues principales situées juste devant le centre de gravité (ces roues sont rétractables sur tous les modèles à l'exception du Ju87) et une petite roue fixe de queue placée sous l'empennage qui permet de diriger l'avion au sol à l'aide du palonnier.

Cet agencement signifie que l'appareil repose au sol dans une attitude de nez levé, en général selon une inclinaison de 12°, ce qui peut sérieusement limiter la visibilité avant du pilote.

Pendant le roulage, le pilote doit zigzaguer de gauche à droite pour pouvoir voir devant lui et s'assurer qu'il ne va pas rouler n'importe où. Les pilotes de Spitfire, de Hurricane et de Ju87 peuvent le cas échéant faire glisser leur verrière en arrière et regarder sur le côté du cockpit.

Lors du décollage, le pilote devra lever l'empennage aussi vite que possible de manière à abaisser le nez et à obtenir une meilleure visibilité. Du fait que l'appareil est désormais orienté dans la direction du déplacement, la traînée est fortement réduite, ce qui lui permet d'accélérer plus rapidement. Une fois que la vitesse de décollage sera atteinte, le pilote abaissera l'empennage afin d'accroître l'angle d'attaque des ailes et augmenter la portance produite. Ainsi positionné, l'appareil décollera. Si le pilote est parfaitement aligné sur la piste et sûr qu'il n'y a aucun obstacle devant lui, il peut aussi se contenter de tirer sur le manche tout en maintenant la roulette de queue au sol durant toute la phase d'accélération. Cette méthode n'offre pas une bonne visibilité vers l'avant, mais facilite la gestion de la direction au sol.

Les lignes qui suivent décrivent la procédure de décollage :

PRÉPARATION FINALE POUR LE DÉCOLLAGE

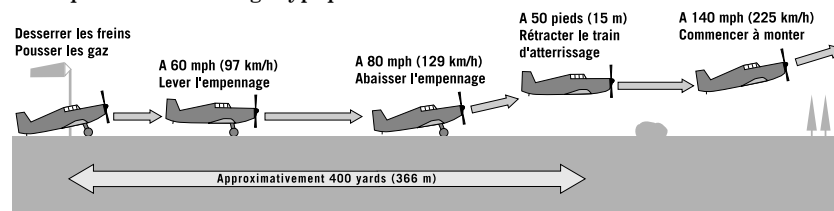
Tabas d'équilibrage	- Un cran en dessous du neutre. Direction totalement à droite.
Pas	- Commande de pas d'hélice poussée à fond.
Carburant	- Les deux robinets ouverts (ON) et vérifier le contenu du réservoir inférieur.
Volets	- Sortis (UP).
Freins de roues	- Freins de parking desserrés sur les deux roues.

DÉCOLLAGE

- (i) Ouvrir doucement l'obturateur jusqu'au blocage (position **RATED BOOST** – accélération nominale). Si le décollage s'effectue sur un petit aérodrome, l'accélération maximale est nécessaire et peut être obtenue en ouvrant poussant l'obturateur (gaz) jusqu'à la position **TAKE-OFF BOOST** (accélération de décollage).
- (ii) Une tendance à partir en embardée peut être contrecarrée en utilisant le réglage grossier du palonnier.
- (iii) Après avoir rentré le train d'atterrissage, vérifier que le voyant lumineux rouge est allumé.
- (iv) Ne pas commencer à monter avant d'avoir atteint la vitesse de 140 mph.

Note : le trim de direction, s'il y a, devra rester au neutre si le couple et le souffle de l'hélice ont été désactivés dans les préférences du vol. De même, si le modèle de vol novice est utilisé, les trims de profondeur et de direction devront rester au neutre.

Séquence de décollage typique



VITESSES RECOMMANDÉES**Spitfire**

Décollage	.80 mph
Vitesse ascensionnelle	.180–200 mph
Vitesse de croisière à 15 000 pieds	.300 mph
Max. speed at 15,000 ft	.346 mph
Vitesse de sortie max. volets/train*	.140 mph
Vitesse d'approche finale	.120 mph
Vitesse au touché des roues	.80 mph
Vitesse max. contrôlable en piqué**	.400 mph

Hurricane

Décollage	.80 mph
Vitesse ascensionnelle	.165–185 mph
Vitesse de croisière à 15 000 pieds	.280 mph
Vitesse maximale à 15 000 pieds	.315 mph
Vitesse de sortie max. volets/train*	.140 mph
Vitesse d'approche finale	.120 mph
Vitesse au touché des roues	.80 mph
Vitesse max. contrôlable en piqué**	.400 mph

Bf109

Décollage	.100 mph
Vitesse ascensionnelle	.180–190 mph
Vitesse de croisière à 15 000 pieds	.305 mph
Vitesse maximale à 15 000 pieds	.340 mph
Vitesse de sortie max. volets/train*	.160 mph
Vitesse d'approche finale	.130 mph
Vitesse au touché des roues	.100 mph
Vitesse max. contrôlable en piqué**	.380-400 mph

Bf110

Décollage	.90 mph
Vitesse ascensionnelle	.180–190 mph
Vitesse de croisière à 15 000 pieds	.295 mph
Vitesse maximale à 15 000 pieds	.330 mph
Vitesse de sortie max. volets/train*	.160 mph
Vitesse d'approche finale	.120 mph
Vitesse au touché des roues	.90 mph
Vitesse max. contrôlable en piqué**	.380-400 mph

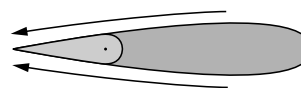
Ju87

Décollage	.75-85 mph
Vitesse ascensionnelle	.120 mph
Vitesse de croisière à 15 000 pieds	.160 mph
Vitesse maximale à 15 000 pieds	.230 mph
Vitesse de sortie max. volets*	.150 mph
Vitesse d'approche finale	.90 mph
Vitesse au touché des roues	.75 mph
Vitesse max. contrôlable en piqué**	.400 mph

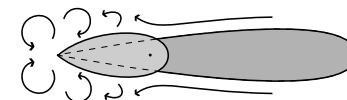
* Les volets et le train d'atterrissage sont actionnés par des vérins hydrauliques (ou manuellement dans le cas des volets du Bf109). Quand ces dispositifs sont sortis, ils se retrouvent exposés au courant d'air où ils peuvent être sujets à de puissantes forces aérodynamiques. Si la vitesse est très élevée, les forces exercées sur le mécanisme et le système hydraulique devient très important et peut causer de graves dégâts. Par conséquent, une vitesse maximum de sécurité est spécifiée pour la sortie des volets et du train sans risque de les endommager. S'ils sont sortis au delà de cette vitesse, il engendrent de fortes turbulences, et peuvent rester bloqués dans une position.

** Tous les appareils proposés dans le jeu ont un point commun, à savoir le raidissement des commandes à grande vitesse. L'une des causes de ce problème est que les surfaces de contrôle sont recouvertes de toile et non de métal. Ceci a pour effet d'alléger les systèmes de commande en poids, mais à grandes vitesses, comme lors d'un piqué, les surfaces ont tendance à se déformer vers l'extérieur en raison du fort courant d'air. Il en résulte que les commandes deviennent très raides, à tel point que le pilote peut ne pas avoir suffisamment de force pour manœuvrer le manche et se rétablir d'un piqué. Dans ce cas, il est nécessaire de couper les gaz et de réduire la vitesse de l'appareil avant de tirer sur le manche pour relever le nez.

Il fut finalement remédié à ce problème en remplaçant la toile qui recouvrait les surfaces de contrôle par du métal, conférant ainsi aux appareils une manœuvrabilité considérablement plus élevée à grandes vitesses. Toutefois, cette modification n'intervint qu'en 1941, soit un an après la Bataille d'Angleterre.



Vitesse air normale - Commandes souples



Vitesse air très élevée - Commandes dures

5ème Partie PILOTAGE

LE MODE DE PILOTAGE NOVICE

Le modèle de vol novice est proposé comme un moyen d'utiliser le jeu sans avoir à prendre en considération le comportement dynamique de l'appareil, pas plus que le niveau de stabilité ou l'efficacité des commandes selon l'enveloppe de vol. Il permet également au joueur débutant de prendre l'air sans avoir à se soucier des limitations de l'avion ou des conséquences qui pourraient résulter de leur dépassement.

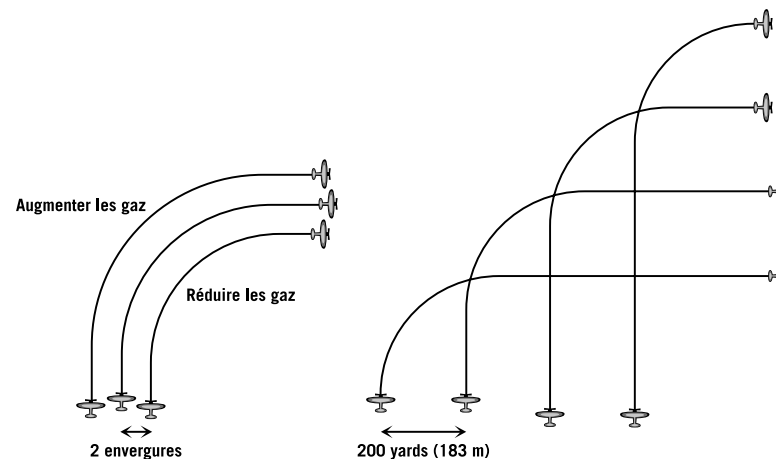
Le modèle novice utilise les mêmes données que le modèle de vol réaliste, ce qui permet aux performances de l'appareil d'être modélisées selon le même niveau élevé de précision. Ainsi, le joueur peut choisir de voler en utilisant le modèle de vol novice et néanmoins être capable de voler en formation avec d'autres appareils ou d'engager le combat avec les mêmes capacités qu'un joueur qui utiliserait le modèle de vol réaliste. Du fait que le modèle novice ne tient pas compte de la réponse dynamique de l'avion, ce qui contribue à en améliorer la stabilité, le contrôle de celui-ci est considérablement plus facile. Par ailleurs, les commandes ne manœuvreront l'appareil qu'à l'intérieur de son domaine de sécurité. Par conséquent, lors d'un virage serré, le joueur peut tirer le manche à fond afin d'obtenir le taux de virage maximum, sans pour autant faire décrocher l'appareil, ni perdre le contrôle.

L'énergie de l'appareil est modélisée précisément. Ainsi, un virage serré ou une montée trop raide engendrera toujours une perte de vitesse. Si cette perte est trop importante, l'appareil ne sera pas en mesure de continuer à voler en ligne droite et, comme lors d'un véritable décrochage, le nez chutera jusqu'à ce que la reprise de la vitesse.

LE VIRAGE CROISE

Les formations de chasseurs de la RAF étaient généralement constituées de 'vics' de trois appareils séparés les uns des autres par environ deux envergures. Une telle combinaison nécessitait un pilotage très précis et une concentration permanente. Lors d'un virage, les deux ailiers devaient maintenir leur position par rapport au leader. Cela signifiait que l'appareil situé à l'intérieur du virage devait virer plus serré que l'appareil de tête, alors que celui situé à l'extérieur devait dessiner un plus grand rayon que son leader pour rester en position. Outre le fait qu'ils devaient effectuer des virages sur des rayons différents, les deux ailiers devaient aussi ajuster leur vitesse afin de conserver la bonne distance derrière le leader. Il fallait donc que le pilote à l'intérieur du virage réduise les gaz, tandis que le pilote à l'extérieur les augmentaient du fait de la plus grande distance qu'il avait à parcourir.

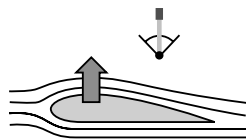
Les chasseurs de la Luftwaffe pilotaient en essaims (schwarme) composés de quatre appareils distants d'environ 180 mètres les uns des autres. Si les pilotes allemands avaient dû utiliser la même technique que la RAF, le rayon de virage aurait été vraiment très grand et aurait nécessité de la part du pilote extérieur qu'il pousse les gaz à fond, tandis que le pilote intérieur aurait dû ralentir très rapidement pour effectuer un virage serré à basse vitesse, puis accélérer de nouveau de manière à regagner sa vitesse initiale dans les meilleurs délais. Afin d'éviter ces problèmes, la Luftwaffe développa le virage croisé illustré ci-dessous. Celui-ci permettait aux pilotes de l'essaim de maintenir la puissance initiale durant toute la manœuvre, mais se terminait avec les positions inversées dans la formation.



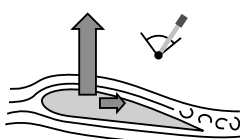
DECROCHAGE ET VRILLE

Lorsque l'angle d'attaque des ailes (ou des surfaces de l'empennage) est accru, la force aérodynamique engendrée par le flux d'air augmente également. En tirant sur le manche, le pilote abaisse la queue de l'appareil et accentue l'inclinaison de l'avion par rapport au flux d'air. Ainsi, il augmente l'angle d'attaque. Malheureusement, la portance produite par l'aile ne peut pas être augmentée indéfiniment en tirant simplement sur le manche. Tandis que l'angle d'attaque augmente, le flux d'air sur la partie supérieure de l'aile doit changer plus rapidement de direction pour suivre la surface incurvée. Si l'angle d'attaque dépasse l'angle de décrochage, l'air ne peut plus suivre la surface avec régularité, et l'écoulement laminaire cesse pour produire des perturbations sur l'aile. Ces perturbations entraînent une diminution de la portance, un accroissement de la traînée sur l'aile et, du fait de leur irrégularité, génèrent une variation des forces aérodynamiques à une fréquence assez élevée. Cette

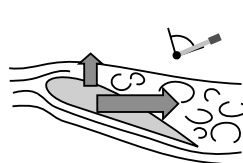
instabilité entraîne des turbulences qui sont ressenties dans la structure de l'appareil comme un tremblement. C'est le signe que les ailes sont sur le point de décrocher. Un décrochage peut survenir à basse vitesse en vol en palier lorsque le pilote tire sur le manche pour empêcher le nez de l'appareil de tomber, ou lors d'un virage serré, quand il tire sur le manche pour atteindre un taux de virage élevé.



Manche au neutre
Angle d'attaque faible
Portance modérée – faible traînée



Manche tiré vers l'arrière
Angle d'attaque fort
Portance élevée – traînée modérée
Légère turbulence



Manche tiré vers l'arrière
Aile décrochée
Portance faible – traînée importante
Turbulence élevée

Les chasseurs comme le Spitfire sont conçus pour être très manœuvrants, et par conséquent, le pilote bénéficie d'une grande puissance en profondeur. Cela signifie qu'il peut incliner rapidement l'appareil vers le haut ou vers le bas et attaquer facilement un virage serré. Toutefois, il ne doit pas pour autant tirer trop fort sur le manche au risque de décrocher. Le Spitfire décrochera bien avant que le manche ait été tiré complètement en arrière.

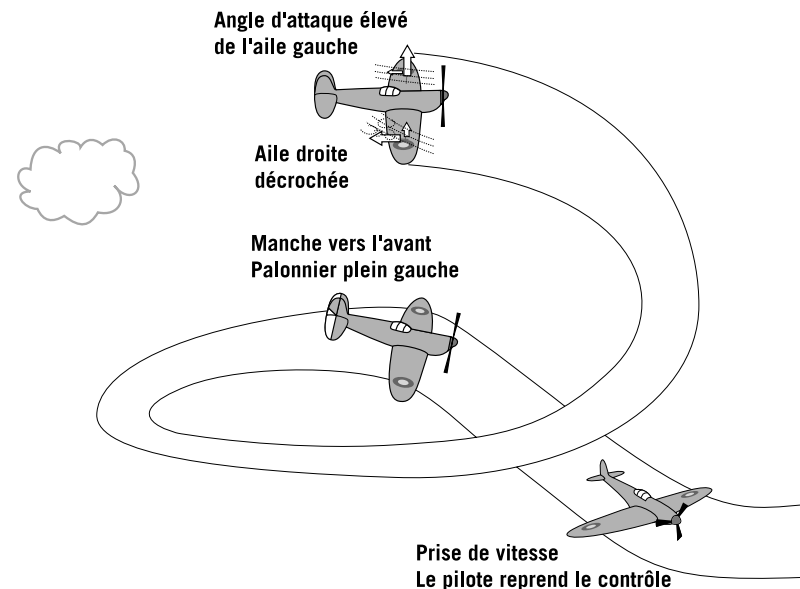
Lorsque les ailes sont proches ou au-delà de l'angle de décrochage, les ailerons perdent leur efficacité du fait qu'ils ne sont plus dans l'écoulement d'air laminaire. Parfois, le simple fait d'abaisser un aileron peut entraîner le décrochage anticipé de l'aile correspondante et faire rouler l'appareil dans le sens opposé à celui qui était espéré. Il en résulte qu'à basse vitesse, comme lors du décollage, de l'atterrissage, ou d'un virage serré, le pilote doit prendre soin de ne pas incliner les ailerons trop brutalement.

Si l'appareil décroche et que le pilote maintient le manche tiré à lui, la vitesse finira pas être si faible que les ailes ne pourront plus produire suffisamment de portance pour que l'appareil puisse rester en vol, et le nez chutera rapidement. Si le manche est ramené au centre, l'appareil partira en piqué et reprendra de la vitesse de telle sorte que les ailes recommencent à produire de la portance et que le pilote puisse de nouveau contrôler l'avion. Si l'appareil n'est pas complètement à plat lorsque survient le décrochage, une aile peut décrocher alors que l'autre continue à produire de la portance. Si tel est le cas, l'aile décrochée chute et l'appareil peut rapidement entrer dans une vrille qui ne laisse que très peu de contrôle au pilote. (Le pilote peut déclencher délibérément une vrille en mettant du palonnier à fond juste avant le décrochage.) La nature de la vrille dépend des caractéristiques de l'appareil, mais en général, elle entraîne une perte d'altitude très rapide qui, si aucune correction n'est appliquée, se termine par un crash. Au cours d'une

vrille, les deux ailes forment des angles d'attaque élevés et les ailerons ne peuvent par conséquent plus être utilisés pour interrompre la rotation de l'avion. De même, le flux d'air sur les surfaces de l'empennage n'est plus régulier, ce qui fait que la gouverne de profondeur n'est plus efficace. Toute tentative visant à relever le nez de l'appareil en tirant sur le manche ne résultera qu'en une perte de vitesse supplémentaire et une aggravation de la vrille.

Pour récupérer d'une vrille, le manche doit être maintenu au centre ou poussé vers l'avant tandis que la pédale du palonnier opposée au sens de rotation doit être enfoncée. Cette configuration devra être maintenue jusqu'à ce que l'appareil cesse de tourner et commence à reprendre de la vitesse en piqué. Dès lors que l'appareil sera parvenu à une vitesse normale de vol, le pilote reprendra les commandes et pourra relever le nez de son engin pour continuer à voler.

Pour reprendre le contrôle de l'appareil, le joueur peut également utiliser une option de sortie automatique de la vrille. Il lui suffit pour cela de maintenir la touche **Maj S** enfoncée jusqu'à ce que l'appareil cesse de tourner et que les commandes soient de nouveau efficaces.



Vitesses de décrochage

Lorsque l'appareil perd de la vitesse, le pilote doit tirer sur le manche afin de maintenir suffisamment de portance pour que l'appareil continue de voler à la même altitude. S'il tente de maintenir l'altitude avec les gaz coupés, l'appareil finira par tellement ralentir que les ailes ne pourront plus produire suffisamment de portance et que l'avion décrochera. Les vitesses approximatives auxquelles survient le décrochage sont indiquées ci-dessous. Ces vitesses correspondent à un appareil de charge normale, au niveau de la mer (IAS : vitesse anémométrique) et avec son train et ses volets rétractés.

Supermarine Spitfire	75 mph
Hawker Hurricane	80 mph
Messerschmitt Bf 109	100 mph
Messerschmitt Bf 110	90 mph
Junkers Ju 87	70 mph

Caractéristiques de décrochage et de départ en vrille

Chaque type d'appareil a ses propres caractéristiques de décrochage qui dépendent du profil de la section transversale de l'aile ainsi que du poids et de la géométrie de l'avion. Le comportement de l'appareil sera également modifié par la sortie de dispositifs tels que les volets et les trains, par les dégâts subis par les ailes et les surfaces de contrôle de l'empennage, ainsi que par l'emport en carburant, la vitesse et l'altitude.

• Modèle novice

Si le modèle de vol Novice est utilisé, il n'y a aucun danger que le joueur puisse décrocher ou partir en vrille. Le fait de tirer le manche à fond amènera les ailes presque jusqu'à la limite du décrochage, mais pas au delà. Si l'appareil perd trop de vitesse, le nez chutera et la vitesse devra remonter avant que le vol en palier ne soit rétabli.

• Spitfire

Quand le décrochage survient, une vibration violente parcourt l'appareil qui a tendance à tourner rapidement, en particulier à des vitesses de décrochage élevées. A moins que le manche ne soit repoussé rapidement vers l'avant, il est probable que l'appareil commence à rouler et parte en vrille. L'appareil peut partir en vrille à plat, laquelle peut être irrécupérable (un grand nombre de Spitfires furent perdus de la sorte). La perte d'altitude qui découle du rétablissement d'une vrille peut être important, et le pilote devra permettre à l'appareil d'atteindre 150 mph au cours du piqué qui en résulte avant de commencer à relever le nez.

• Hurricane

Lors d'un décrochage, il est typique de voir une aile tomber brusquement, souvent au-delà de la verticale, et ce, que les volets soient sortis ou non. Le rétablissement d'une vrille est normale, mais à l'instar du Spitfire, elle entraîne une importante perte d'altitude. Une vitesse de 150 mph devra être atteinte au cours du piqué avant que le pilote tente de revenir au vol en palier.

• Bf109

Cet appareil est équipé de bords de bord d'attaque automatiques qui s'ouvrent à environ 20 mph au-dessus de la vitesse normale de décrochage. Ces bords aident à maintenir un flux d'air régulier et laminaire sur la partie supérieure de l'aile et à retarder l'arrivée du décrochage. Sans ces bords, l'appareil devrait décoller et atterrir à des vitesses plus élevées qui nécessiteraient une plus grande longueur de piste et pourraient déboucher sur des accidents plus graves. Bien que le chasseur décroche à des vitesses élevées, ces décrochages sont modérés, même sous fort facteur de G, et sans aucune tendance à partir en vrille. L'approche du décrochage est signalée par les turbulences de la gouverne de profondeur suivies généralement par la chute en douceur du nez et de l'aile gauche. Le Bf109 ne peut en aucun cas partir en vrille à plat, et ne présente aucune difficulté pour récupérer d'une vrille.

• Bf110

Comme le Bf109, cet appareil est équipé de bords de bord d'attaque qui s'ouvrent automatiquement lorsque la vitesse diminue. Il faudra faire attention en cas d'utilisation d'un seul moteur, dans la mesure où cela peut générer un flux d'air irrégulier sur les deux ailes, qui cause le balancement et le roulis de l'appareil, et qui peut entraîner un décrochage inégal débouchant sur une vrille. Celle-ci est particulièrement dangereuse lorsque les volets sont sortis avec l'hélice fixe en drapeau. Les volets ne devront pas être abaissés de plus de 25 degrés.

• Ju87

Le Ju87 est un bombardier stable et n'a rien à voir avec un chasseur. Pour cette raison, il dispose de grandes surfaces d'empennage qui lui confèrent une stabilité propre et des caractéristiques de décrochage modéré. Durant le développement du Ju87B à partir du Ju87A, la dérive fut agrandie pour compenser la différence de moteur, et cela eut pour effet de réduire presque totalement le risque de vrille.

6ème Partie

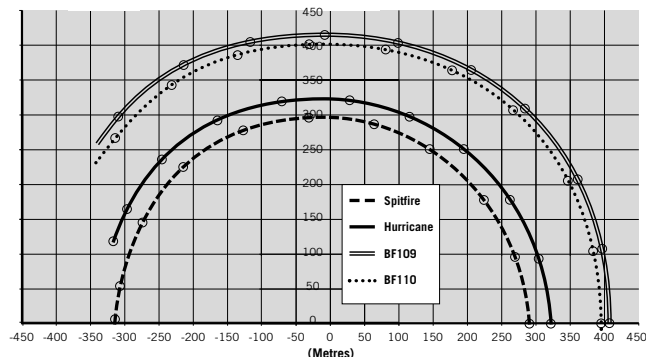
MANŒUVRES DE COMBAT

PERFORMANCES AU COMBAT COMPAREES

Les moteurs des appareils anglais et allemands étaient équipés de compresseurs qui leur donnaient une puissance maximum à environ 15 à 16 000 pieds. En général, les combats débutent à ces altitudes, mais descendent au fur et à mesure que les appareils perdent de l'énergie dans les virages. En mettant les gaz à fond et en tirant sur le manche pour effectuer un virage serré alors que l'appareil est à la limite du décrochage, les quatre chasseurs pourront maintenir les taux de virages énumérés ci-dessous. Il s'agit de chiffres théoriques qui devraient permettre au pilote de maintenir sa vitesse et son taux de virage sans perdre d'altitude, mais en pratique, il est très difficile d'y parvenir.

Appareil	Vitesse (mph)	Taux de virage (deg/sec)	Rayon de virage (m)	Accélération normale
Spitfire	226	18.9	307	3.4 g
Hurricane	219	16.7	335	2.9 g
Bf 109	247	14.9	423	2.9 g
Bf 110	247	15.4	411	3.0 g

Performances en virage à 16 000 pieds



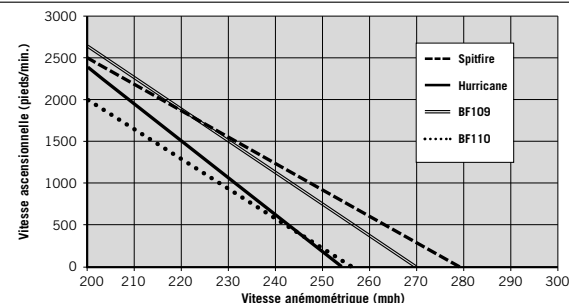
Performances de vitesse et de montée à 16 000 pieds

Outre l'utilisation du taux de virage de l'appareil pour se placer dans les six heures de l'adversaire, les chasseurs peuvent également faire appel à des manœuvres impliquant des montées et des piqués rapides. En montant au-dessus de l'appareil ennemi, un pilote peut engager le combat avec un avantage en énergie qu'il pourra convertir en

vitesse en descendant en piqué jusqu'au niveau de son adversaire avant de reprendre de l'altitude pour se mettre en lieu sûr. Les performances en montée et la vitesse maximum des chasseurs à 16 000 pieds sont énumérées ci-dessous :

Appareil	Taux ascensionnel max. (ft/min)	Vitesse vraie max. (mph)	Vitesse badin max. (mph)
Spitfire	2500	360	279
Hurricane	2420	328	254
Bf 109	2640	348	270
Bf 110	2010	330	256

Performance en montée et en vitesse à 16 000 pieds



Spitfire et Messerschmitt Bf109 comparés

Une comparaison entre un Messerschmitt Bf109 capturé et un Spitfire qui fut effectuée au cours de l'été 1940 par le Royal Aircraft Establishment à Farnborough fit apparaître les résultats suivants :

- Dans un piqué léger, les deux appareils ont la même vitesse.
- Dans une course en palier et à plat, l'appareil allemand apparaît légèrement plus rapide.
- Dans différents roulis et virages, le Spitfire est résolument plus manœuvrant.
- Pour redresser d'un piqué rapide, le 109E a un avantage certain.

Il peut se redresser plus vite, et prendre de l'altitude un peu plus rapidement.

La comparaison ci-dessus fait ressortir que les chasseurs ont leurs propres forces et faiblesses au combat. Les tactiques et les manœuvres utilisées par un pilote dépendront du type d'appareil piloté, et devront permettre d'exploiter ses forces et surtout de compenser ses faiblesses qui pourraient permettre à l'adversaire de prendre l'avantage.

Les principales différences entre les types d'appareil au regard de leurs performances au combat sont les suivantes :

Les appareils anglais ont une charge alaire inférieure à celle de leurs homologues allemands. La charge alaire est le poids de l'appareil divisé par la surface des ailes. La valeur obtenue est généralement exprimée en lbs (livres) par pied carré, ou en kg par mètre carré. Une faible charge alaire permet à l'appareil de tirer plus de G et, par conséquent de virer plus serré, comme le montre le schéma ci-dessus qui représente les performances relatives en virage des 4 chasseurs.

Les chasseurs allemands ont un rapport poussée/poids supérieur aux appareils anglais. Le poids du Bf109 est inférieur d'environ 10% à celui du Spitfire, mais dispose d'environ 10% de puissance moteur supplémentaire. Il en résulte un taux de montée plus rapide ainsi qu'un plafond plus élevé.

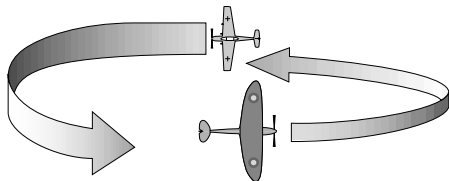
Le moteur Rolls-Royce Merlin est équipé d'un carburateur alimenté par gravité alors que le moteur Daimler-Benz utilise l'injection directe. Ceci permet à l'appareil allemand de subir des G négatifs sans perdre de puissance, alors que les moteurs britanniques sont privés de carburant dès lors que l'avion sort du domaine des G positifs.

Le Bf110 et le Ju87 sont tous deux relativement lourds et ont moins de manœuvrabilité que le Spitfire, le Hurricane et le Bf109. Toutefois, ils bénéficient de l'avantage que représente un mitrailleur arrière qui leur confère une bonne visibilité à 360 degrés et qui permet au second membre d'équipage de riposter lorsque l'appareil est attaqué de l'arrière. Il faut noter que la mitrailleuse simple dirigée vers l'arrière de ces appareils ne fait pas le poids face aux huit mitrailleuses Browning 0,303in du Spitfire ou du Hurricane. Le mitrailleur situé à l'arrière de l'appareil et protégé par un petit blindage est très vulnérable au tir ennemi.

SPITFIRE

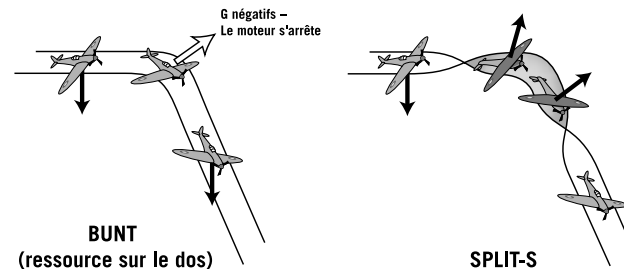
• Combat en virage horizontal

Comme nous l'avons vu ci-dessus, des quatre chasseurs, c'est le Spitfire qui a les meilleures performances en virage. Cette capacité à virer plus vite que n'importe quel adversaire allemand confère au pilote de cet appareil un avantage non négligeable en combat en virage horizontal, et lui permet plus aisément de se positionner dans les six heures de l'avion ennemi.



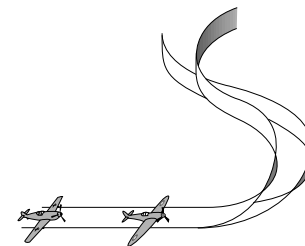
Split-S

Du fait que le carburateur du Merlin doit toujours subir des G positifs pour fournir du carburant au moteur, le Spitfire ne peut pas partir en piqué simplement en poussant brusquement le manche vers l'avant. Cette action générerait des G négatifs qui entraîneraient l'arrêt du moteur durant quelques secondes. Cette perte momentanée de puissance suffirait à un poursuivant pour gagner du terrain, ou à un appareil poursuivi pour s'enfuir. Le pilote du Spitfire doit par conséquent utiliser une manœuvre dites Split-S, qui implique de faire rapidement rouler l'appareil en position inversée et de tirer sur le manche. Cette manœuvre maintient une force G positive sur l'ensemble de l'appareil.



• Virage en montée

Il s'agit d'une manœuvre défensive utilisée par les pilotes de Spitfire pour tirer avantage du taux de virage élevé de l'appareil. Cette manœuvre consiste en une montée rapide en spirale dont le rôle est de fausser compagnie à un appareil ennemi. Évidemment, la vitesse de l'appareil réduit rapidement au cours de cette manœuvre, ce qui fait qu'elle ne peut être maintenue sur une trop longue durée.



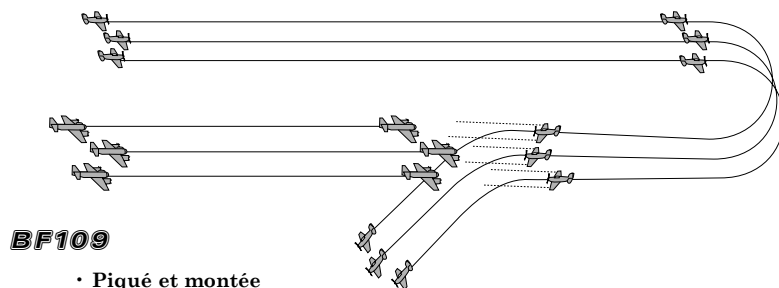
HURRICANE

• Split-S

Comme le Spitfire, le Hurricane est propulsé par un moteur Merlin équipé d'un carburateur alimenté par gravité. Il doit par conséquent utiliser la manœuvre Split-S pour partir en piqué rapide sans perdre de puissance.

• Attaque de front

Il s'agit d'une tactique employée par certains escadrons de Hurricanes lors d'attaques d'escadrilles de bombardiers ennemis. Les chasseurs doivent demeurer en formation 'vic' et dépasser les bombardiers de manière à lancer une attaque sur le nez des appareils. Dans la majorité des cas, tous les membres d'équipage sont réunis dans la partie avant du bombardier où l'armement défensif et le blindage font défaut face à une attaque de front. Les pilotes de chasse font alors en sorte de tirer dans la verrière de nez du bombardier dans l'espoir de tuer ou de blesser le pilote. La vitesse de rapprochement entre les chasseurs et les bombardiers atteint alors les 500 mph (800 km/h), ce qui laisse très peu de temps pour viser et tirer avant de faire un looping à l'envers pour éviter une collision. Cette méthode d'attaque fut assez rapidement abandonnée à la suite des lourdes pertes subies par les escadrons de chasseurs.

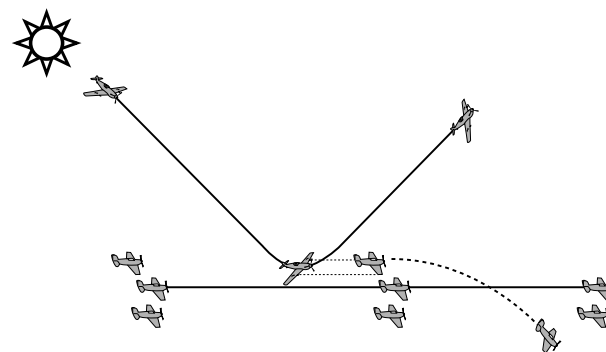


• Piqué et montée

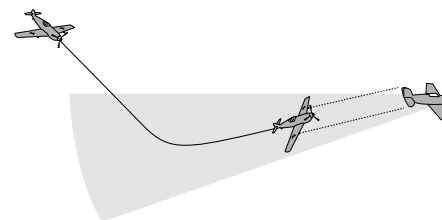
Comme nous l'avons mentionné plus haut, le Messerschmitt Bf109 a un taux de montée élevé, mais un taux de virage plus faible que le Spitfire ou le Hurricane. Ces propriétés signifient que le chasseur allemand est plus à son aise dans un combat sur le plan vertical que dans un combat en virage horizontal. Les pilotes allemands tenteront de débiter une attaque en surplombant l'ennemi et dans la direction du soleil. Depuis cette position, ils pourront piquer sur une formation de chasseurs britanniques sans être détectés, tirer sur les appareils à l'arrière de la formation, et remonter en sécurité grâce à leur taux de montée supérieur.

• Dessus et dessous

Il s'agit d'une technique utilisée pour attaquer un appareil depuis l'arrière sans être repéré. Cette manœuvre était la préférée d'Adolf Galland, qui réalisa la majorité de ses victoires de cette façon. Tous les chasseurs monoplaces de l'époque offrent une visibilité réduite à l'arrière et en dessous de l'empennage, et souffrent d'un important angle mort qui peut être utilisé



par un agresseur. L'attaque débute par un piqué rapide à une altitude plus élevée et derrière l'ennemi et se termine dans ses six heures légèrement en dessous. Dans cette configuration, le pilote de l'appareil ennemi ne peut pas voir son agresseur approcher, et quand il prendra conscience de l'attaque, il sera trop tard. Un pilote droitier avec sa main gauche sur la manette des gaz et sa main droite sur le manche voit légèrement mieux par dessus son épaule gauche que par dessus son épaule droite. Par conséquent, cette attaque doit s'effectuer légèrement sur la droite de l'appareil ennemi.



• Piqué rapide

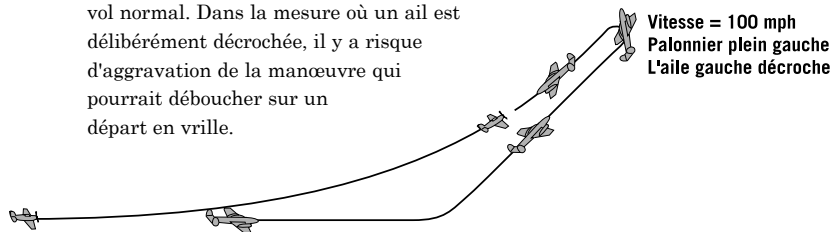
Le Messerschmitt est légèrement plus rapide en piqué que son homologue britannique. Cela permettait aux pilotes allemands d'échapper à un poursuivant en poussant le manche à fond et en partant en piqué rapide. Outre sa vitesse supérieure en piqué, le Bf109 peut subir des G négatifs sans perdre de puissance moteur. Cela signifie qu'il peut partir en piqué en faisant un looping à l'envers, alors qu'un poursuivant anglais doit effectuer une manœuvre Split-S ou perdre la puissance moteur pendant quelques secondes, les deux solutions offrant une opportunité au chasseur allemand de prendre ses distances.

BF110

Comme le monomoteur Bf109, le Bf110 a un rayon de virage relativement grand, mais de bonnes vitesses de montée et de piqué. Par conséquent, cet appareil est également plus à son aise dans le combat sur un plan vertical que dans le combat en virage horizontal.

• Renversement

Le Bf110 était lourd et moins manœuvrant que le Spitfire, le Hurricane et le Bf109. En outre, il avait un rayon de virage plus grand. Par conséquent, pour pouvoir changer rapidement de directions, certains pilotes de Bf110 utilisaient une manœuvre de renversement. Celle-ci s'obtient en adoptant une attitude nez levé et en montant jusqu'à ce que la vitesse de l'appareil chute au point que l'avion semble comme suspendu dans les airs au bord du décrochage. A ce stade, le pilote mettra du palonnier dans la direction dans laquelle il souhaite tourner, ce qui causera le décrochage d'une aile et la rotation rapide de l'appareil tandis que le nez chute. Une fois que l'appareil se dirige dans la direction souhaitée, le pilote met du palonnier dans le sens opposé pour interrompre le virage, et maintient le nez incliné vers le bas pour reprendre de la vitesse avant de revenir au vol normal. Dans la mesure où un ail est délibérément décrochée, il y a risque d'aggravation de la manœuvre qui pourrait déboucher sur un départ en vrille.

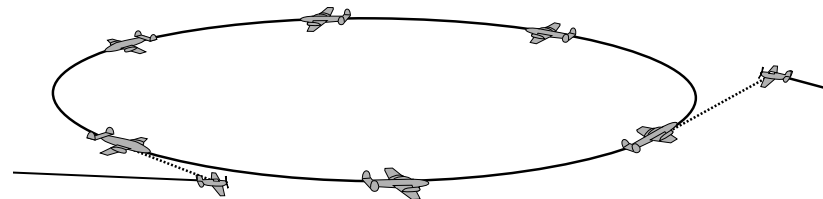


• Lufberry

Lorsqu'ils étaient attaqués par les chasseurs britanniques, le Bf110, en dépit de la grande manœuvrabilité de ses adversaires, formaient parfois un cercle défensif, appelé un Lufberry. Le cercle avait généralement environ un mile (1 800 m) de diamètre et était souvent de forme irrégulière, mais il permettait à chaque appareil de couvrir les six heures des amis et d'éviter que les chasseurs anglais ne prennent une position de tir. Cette manœuvre était également utilisée par les Junkers Ju87 en cas de menace.

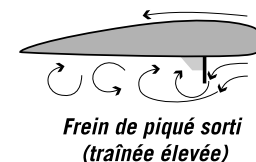
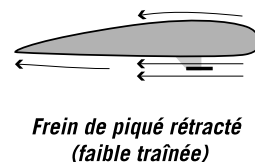
PROCEDURE DE BOMBARDEMENT EN PIQUE

Le Ju87 était utilisé pour des bombardements en piqué très précis sur les convois maritimes ainsi que sur les cibles terrestres. Les appareils pouvaient transporter une



bombe de 1 000 lbs (500 kg) installée sur un support extensible situé sous le centre du fuselage. Lors du largage en piqué rapide, le support basculait d'avant en arrière de manière à ce que la bombe soit suffisamment écartée de l'hélice. En général, un bombardement en piqué rapide démarrait à environ 10 000 à 15 000 pieds au-dessus de la cible, et s'effectuait sur un plan incliné à 80 degrés (presqu'à la verticale) à une vitesse atteignant les 350 mph. La bombe était larguée à environ 2 300 pieds (700 m), ce qui permettait au pilote de redresser – en survolant parfois le sol à moins de 100 mètres – et de remonter en s'éloignant de la zone cible. Pour éviter les vitesses excessives en piqué, le Stuka est équipé de freins de piqué situés sous les ailes et qui peuvent être orientés de façon à être perpendiculaires au flux d'air. Il en résulte une grande quantité de traînée supplémentaire, laquelle, ajoutée à celle générée par l'imposant train d'atterrissage fixe, maintient la vitesse de l'appareil aux environs des 350 mph.

Le Ju 87 a une vitesse de croisière d'environ 160 mph. Un fenêtre située dans le plancher du cockpit, permet au pilote d'observer la zone qu'il survole de façon à trouver la cible et à décider quand commencer l'attaque. Quand il juge qu'il est au-dessus de la



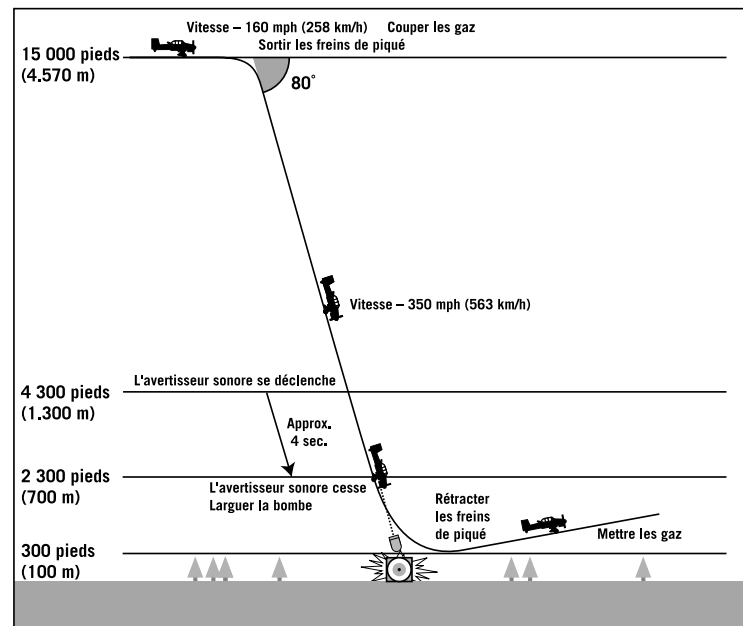
cible, il tire une manette afin de faire tourner les freins de piqué intrados dans la position de traînée maximum. Il en résulte une brusque inclinaison du nez vers le haut, laquelle est compensée automatiquement par un abaissement du tab de trim de profondeur afin que l'avion reste en palier. Le pilote entre alors en piqué à 80° en poussant le manche vers l'avant, ou en faisant rouler l'appareil sur le côté et en tirant sur le manche. Pendant le piqué, la stabilité inhérente à l'appareil permet au pilote de placer facilement le viseur sur la cible et de l'y maintenir. Quand l'appareil passe en dessous d'une altitude prédéfinie (généralement 4 300 pieds – 1 300 m) au-dessus du sol, une alarme résonne dans le cockpit. Cette alarme cesse quelques secondes plus tard lorsque l'avion passe l'altitude prédéfinie de largage de la bombe (généralement 2 300 pieds – 700 m). C'est à cet instant

que le pilote doit larguer la bombe. Le largage a pour conséquence de ramener le tab de trim de profondeur au neutre, et le changement d'inclinaison dû aux freins de piqué tend automatiquement à redresser doucement l'avion. Pendant la sortie du piqué, un système automatique garanti que la charge aérodynamique de l'appareil ne dépasse pas les 6 G. Toutefois, le pilote peut contourner ce système en tirant brutalement sur le manche et en outrepassant le système de limitation hydraulique. Dès que le nez de l'appareil est revenu au-dessus de l'horizon, le pilote rétracte les freins de piqué en position de trainée réduite, pousse les gaz et continue à voler normalement.

Les lignes suivantes décrivent la check-list de préparation du Ju87 avant un piqué :

Volets d'atterrissage	- Position croisière (UP)
Trim profondeur	- Position croisière (NEUTRAL)
Trim direction	- Position croisière (NEUTRAL)
Pas d'hélice	- Croisière (COARSE PITCH)
Altimètre réglé sur l'altitude de largage	
Gaz coupés	
Freins de piqué ouverts	

BOMBARDEMENT EN PIQUE TYPIQUE



HAWKER HURRICANE



Le Hawker Hurricane effectua son premier vol en novembre 1935. Sa conception reposait sur la facilité de production. L'année suivante, un prototype fut équipé de huit mitrailleuses Browning groupées par quatre et positionnées de manière à faire feu à l'extérieur du disque de l'hélice.

En mars 1939, une série de 600 Hurricanes fut livrée. Ce modèle était propulsé par le moteur Merlin III et une hélice tripale à vitesse constante. En février 1940, après la fabrication du 681ème Hurricane, la toile qui recouvrait les ailes fut remplacée par du métal. La protection supplémentaire que procurait une telle modification (dont une protection arrière pour le pilote) compensa l'infériorité de ses performances comparé au Messerschmitt.

Pendant la Bataille d'Angleterre, les deux tiers des chasseurs actifs de la RAF étaient des Hurricanes.

SUPERMARINE SPITFIRE



Le Spitfire était le résultat final d'un projet de la filiale Supermarine Aviation de Vicker de concevoir un chasseur monoplace expérimental à grande vitesse. Les pilotes d'essais rapportèrent que le prototype était "simple et facile à piloter et sans aucun vice". Il semblait offrir un excellent compromis entre la manœuvrabilité et la stabilité pour le

tir. Le premier appareil de production pris son envol le 14 mai 1938.

Le Spitfire n'était pas un appareil facile à fabriquer, ce qui explique sa faible présence comparé au Hurricane au début de la Bataille d'Angleterre. Les difficultés de production des premiers Spitfires apparurent lors d'une étude comparative réalisée au milieu de l'année 1940. Alors que la cadence de fabrication des Spit était de 80 par mois, celle des Hurricanes atteignait les 236 dans la même période. Malgré tout, les Spitfires infligèrent plus de la moitié des pertes totales subies par la Luftwaffe au cours de l'assaut lancé contre la Grande Bretagne – un chiffre qui souligne les qualités particulières du chasseur Supermarine en combat air-air.

MESSERSCHMITT BF109

Conçu par Messerschmitt et Lusser, le Bf109 effectua son premier vol en mai 1935. Certaines de ses caractéristiques, dont sa faible visibilité en roulage, éveillèrent un scepticisme extrême chez les conformistes. C'était un appareil puissant – en novembre 1937, le Bf109 V13 fit monter le record mondial de



vitesse pour les avions terrestres à plus de 370 mph (596 km/h).

Le Bf109 emportait un réservoir de carburant interne de 400 litres situé devant et en dessous du siège du pilote.

Cette capacité réduite ne lui permettait que 20 minutes de combat réel au-dessus de la Grande Bretagne où Londres représentait la limite effective de leur rayon tactique. Des réservoirs largables de 300 litres furent conçus en contreplaqué moulé – mais il s'avéra qu'ils fuyaient gravement après une exposition relativement courte aux éléments.

La plupart des 1 172 appareils perdus par le Fighter Command de la RAF de juillet à octobre 1940 tombèrent sous les coups des mitrailleuses du monoplace Messerschmitt.

MESSERSCHMITT BF110



Le Bf110 fut conçu pour répondre aux besoins d'un chasseur stratégique, qui devait être en mesure de nettoyer le passage pour des bombardiers dans le feu défensif d'un écran de chasseurs ennemis. Le défi constituait à créer un chasseur bimoteur longue portée qui puisse rivaliser en termes de combat avec un monoplace à courte portée. Dans

ce sens, le Bf110 ne parvint pas à satisfaire les espérances du ministère de la propagande de Berlin.

Comparé au Hurricane et au Spitfire dont la manœuvrabilité était excellente, le Bf110 était mou. L'accélération et la vitesse du Bf110 était insuffisantes pour permettre au pilote d'éviter le combat lorsqu'il était confronté à des intercepteurs en supériorité numérique.

JUNKERS JU87



Le bombardier en piqué Junkers avait un design angulaire et laid, mais il était extrêmement vigoureux. Il offrait aux pilotes des commandes légères et de bonnes caractéristiques de vol. Ses membres d'équipage appréciaient sa bonne visibilité et il était réputé pour sa capacité à toucher sa cible avec une précision de moins de 100 pieds.

Dès que le Ju87 rencontra une opposition déterminée, comme ce fut le cas au-dessus du Royaume Uni, sa carrière fut brutalement éclipsée. Le 20 juillet, les Luftflotten 2 et 3 disposaient de 316 Ju87 pour l'assaut contre la Grande Bretagne. Les premières sorties en force des Ju87 eurent lieu le 8 août, et subirent de lourdes pertes en dépit de la couverture assurée par les Bf109E.

Le Stuka se révéla être ce qu'il était, à savoir un appareil armé de façon inadéquate et très vulnérable.

Le Oberkommando (commandement) de la Luftwaffe n'eut pas d'autre recours que de retirer le Ju87 de la région de Cherbourg vers le Pas de Calais où il demeura jusqu'à la phase finale de la Bataille.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES DES APPREILS

CHASSEURS

APPREILS	Hawker HURRICANE A	Hawker HURRICANE B	Supermarine SPITFIRE A	Supermarine SPITFIRE B	Messerschmitt BF109	Messerschmitt BF110
Nationalité	Anglais	Anglais	Anglais	Anglais	Allemand	Allemand
Équipage	1	1	1	1	1	2
Poids à vide	2 180 kg	2 260 kg	2 049 kg	2 138 kg	1 905 kg	4 750 kg
Poids en charge	2 845 kg	2 924 kg	2 651 kg	2 744 kg	2 710 kg	6 250 kg
Envergure	12,19 m	12,19 m	11,23 m	11,23 m	9,9 m	16,3 m
Surface alaire	23,97 m²	23,97 m²	22,48 m²	22,48 m²	16,2 m²	238,4 m²
Moteur	RR Merlin II	RR Merlin III	RR Merlin II	RR Merlin III	DB 601A	2 x DB 601A
Puissance moteur	1 030 ch.	1 030 ch.	1 030 ch.	1 030 ch.	1 175 ch.	2 x 1 175 ch.
Armement	8 x 0,303 in Browning	8 x 0,303 in Browning	8 x 0,303 in Browning	8 x 0,303 in Browning	2 x 7,92 mm MG-17 2 x 20 mm MG- Canon FF	4 x 7,92 mm MG-17 2 x 20 mm MG- Canon FF 1 x 7,92 mm MG-15
Poids en bombe	-	-	-	-	-	500 lbs
Vitesse max.	340 mph	328 mph	346 mph	335 mph	348 mph	349 mph
Plafond	33 900 pieds	34 200 pieds	34 400 pieds	34 700 pieds	36 000 pieds	32 000 pieds
Rayon d'action	340 miles	325 miles	415 miles	395 miles	412 miles	530 miles

BOMBARDIERS

APPAREILS	Bristol BLENHIEM	Junkers JU87	Junkers JU88	Heinkel HE111	Dornier DO17
Nationalité	Anglais	Allemand	Allemand	Allemand	Allemand
Équipage	3	2	4	5	5
Poids à vide	3 674 kg	2 750 kg	9 860 kg	8 680 kg	5 210 kg
Poids en charge	5 670 kg	4 250 kg	14 000 kg	14 000 kg	8 590 kg
Envergure	17,2 m	13,8 m	18,25 m	22,6 m	18 m
Surface alaire	43,6 m²	31,9 m²	50,2 m²	87,6 m²	55 m²
Moteur	2 x Mercury VIII	Jumo 211A	2 x Jumo 211B	2 x DB 601A	2 x Bramo 323P
Puissance moteur	2 x 840 ch	1 200 ch	2 x 1 200 ch	2 x 1 175 ch	2 x 1 000 ch
Armement	2 x 0,303 in Browning	2 x 7,9mm MG-17 1 x 7,9mm MG-15	3 x 7,92 mm MG-15	3 x 7,92 mm MG-15	up to 8 x 7,92mm MG-15
Poids en bombe	1 000 lbs	1 100 lbs	4 000 lbs	4 400 lbs	2 200 lbs
Vitesse max.	285 mph	232 mph	286 mph	247 mph	265 mph
Plafond	27 280 pieds	26 500 pieds	26 500 pieds	26 250 pieds	26 400 pieds
Rayon d'action	1 125 miles	370 miles	1 553 miles	1 224 miles	745 miles

AUTRES

AUTRES APPAREILS	Boulton-Paul DEFIANT
Nationalité	Anglais
Équipage	2
Poids à vide	2 757 kg
Poids en charge	3 773 kg
Envergure	12 m
Surface alaire	23,2 m²
Moteur	RR Merlin II
Puissance moteur	1 030 ch.
Armement	4 x 0,303 in Browning
Poids en bombe	-
Vitesse max.	304 mph
Plafond	30 350 pieds
Rayon d'action	465 miles

Chapitre Sept

MEMOIRES DE LA BATAILLE D'ANGLETERRE

Durant les années 30, le ministère de l'air britannique passa commande de deux nouveaux chasseurs monoplans, le Hawker Hurricane et le Supermarine Spitfire. Les deux avions étaient en service en 1938. Ces appareils étaient très différents des délicats biplans comparativement lents que les pilotes de la RAF avaient piloté au cours de la Première Guerre mondiale.

Des tactiques de chasse furent établies à partir des théories basées sur des chasseurs interceptant des bombardiers solitaires et sans escorte. Ceci était dû au fait que l'Angleterre se situait à l'extérieur du rayon d'action des chasseurs allemands partant des bases allemandes. Par conséquent, le combat chasseur contre chasseur était considéré comme d'une importance secondaire, pour ne pas dire moins. Les pilotes de chasse britanniques pilotaient donc leurs chasseurs monoplans en formations serrées par trois, s'entraînant prudemment à des attaques coordonnées contre des bombardiers isolés ou en petit nombre. L'expérience du combat réel au cours de la guerre civile espagnole avait déjà convaincu les Allemands que de telles tactiques étaient obsolètes.

Hitler avait secrètement reconstitué sa Luftwaffe avec de nouveaux appareils monoplans de la dernière génération, parmi lesquels figuraient des bombardiers et des chasseurs. Prenant la formule du Blitzkrieg en compte, la conception des chasseurs allemands comportait des caractéristiques qui convenaient aussi bien à l'attaque des chasseurs qu'à celle des bombardiers. Par exemple, le Messerschmitt 109, chasseur monomoteur rapide, au même titre que le Hurricane et le Spitfire, n'était pas seulement armé de deux mitrailleuses 7,9 mm, mais aussi de deux canons de 20 mm. Bien que ces derniers aient une cadence de tir inférieure, les dégâts qu'ils infligeaient étaient dévastateurs. Le moteur du 109 bénéficiait en outre d'une injection directe, ce qui signifiait qu'il n'était pas affecté par la gravité lorsqu'il était en piqué. De leur côté, les chasseurs britanniques ne bénéficiaient pas d'un canon, mais étaient armés de huit mitrailleuses Browning de 0,303 in (7,69 mm). De même, l'injection directe n'avait pas eu la préférence des anglais. Les moteurs Rolls-Royce Merlin étaient équipés d'un système de carburateur simple à flotteur qui allait offrir l'avantage en piqué aux chasseurs allemands.

Durant la guerre civile espagnole, les Allemands développèrent une nouvelle formation connue sous le nom de Schwarm (essaim). Cet essaim se composait de quatre chasseurs déployés en ligne de front comme les doigts d'une main ouverte et espacés d'environ 200 mètres les uns des autres. De cette manière, les pilotes allemands pouvaient rechercher les ennemis sans risque de collision. Au combat, le schwarm se divisait en deux paires, composées d'un leader et d'un ailier. De nos jours encore, cette formation demeure d'actualité. Les Allemands utilisèrent également pour la première fois des bombardiers en piqué en Espagne, dont le plus redouté, le Stuka, et des bombardiers moyens en soutien des forces blindées mobiles et de l'infanterie.

Le 10 mai 1940, les forces allemandes attaquèrent la Belgique, la Hollande, le Luxembourg et la France. Au cours de cette attaque surprise, les blindés allemands traversèrent la forêt des Ardennes supposée infranchissable, débordant immédiatement la ligne Maginot désormais inutile. Les alliés ayant été collectivement écrasés furent évacués depuis les plages des environs de Dunkerque, la Royal Navy et d'autres petits navires secourant quelque 300 000 hommes de troupe. Toutefois, l'ensemble de l'artillerie, les blindés et beaucoup d'autres équipements furent abandonnés sur place, tandis qu'un élément de la RAF, la force de frappe aérienne avancée, souffrait de lourdes pertes. Le Fighter Command britannique avait judicieusement conservé ces précieux Spitfires pour la défense du pays, le plus grand nombre des escadrons de Hurricanes ayant été envoyé sur le continent pour prendre part aux combats de la bataille de France.

Alors que la Première Guerre mondiale avait fait rage pendant cinq ans, le fait que la France soit tombée en à peine six semaines était très surprenant.

L'opportunité d'envahir l'Angleterre fut un bonus inespéré pour Hitler. Si la RAF rencontrait des problèmes sur la Manche, il en allait de même pour les Allemands. Les barges qui convenaient au transport d'une force d'invasion sur la Manche devaient être trouvées, modifiées, et concentrées à Calais ou dans ses environs. Bien que la Luftwaffe ait été conçue pour épauler des forces terrestres mobiles, elle se retrouvait désormais à remplir un rôle stratégique. Les bombardiers allemands étaient d'une capacité moyenne et n'égalaien pas les performances et les capacités d'emport en armement des derniers bombardiers quadrimoteurs alliés. Par ailleurs, aussi excellent que fut le Me 109, il n'était pas conçu pour être utilisé comme un chasseur d'escorte offensif. Par conséquent, son rayon d'action était trop limité et ne lui permettant que 20 minutes de vol au-dessus de Londres. Néanmoins, les Allemands avaient l'avantage de l'expérience et bénéficiaient de la supériorité numérique.

Treize divisions allemandes, fortes de quelque 19 000 hommes chacune, furent acheminées jusqu'aux côtes de la Manche en tant qu'avant-garde d'une force de débarquement comprenant 39 divisions. Des plans furent établis pour le débarquement de 125 000 hommes au cours des trois premiers jours de l'invasion. Les chefs de service allemands convinrent du fait que l'opération Seelöwe (Lion de mer, nom proposé pour

l'invasion maritime de l'Angleterre) ne serait envisageable que si la Luftwaffe parvenait à défaire la RAF et à acquérir la suprématie aérienne totale avant que la flotte ne prenne la mer.

Les Anglais avaient un avantage spécifique : le radar, ou plus précisément, la radiogoniométrie.

L'alerte donnée par ce nouveau système de détection quelques minutes avant l'attaque suffisait aux chasseurs défensifs pour décoller d'urgence et atteindre une altitude appropriée et une position favorable pour l'interception. A l'été 1940, la chaîne de radar autour des îles britanniques comprenait 22 stations radar 'CH.' et 30 stations radar 'CL'. Chacune d'elles était positionnée de façon à garantir, au moins en théorie, que tout appareil approchant l'Angleterre depuis l'est ou le sud serait détecté par au moins deux stations. Les radars devinrent par conséquent la pierre angulaire de la défense aérienne, avec son réseau de stations RDF, ses postes et ses centres du corps des observateurs, ses salles d'opération par secteur, ses émetteurs de radiotéléphonie, ses lignes terrestres et ces équipements auxiliaires. Les Allemands négligèrent l'importance de ce réseau qui fut pourtant prédominante durant la Bataille d'Angleterre.

Pour la défense aérienne de la Grande Bretagne, le Fighter Command divisa les îles britanniques en quatre régions, chacune ayant son propre commandant et quartier général, mais devant rendre des comptes au QG du Fighter Command de Priory Bentley. Londres et le sud-est étaient défendus par le groupe n°11, le groupe n°12 protégeait les Midlands et le nord, tandis que le nord de l'Irlande était sous la responsabilité du groupe n°13. Le groupe n°10 couvrant le sud-ouest de l'Angleterre et le sud du Pays de Galles, devint opérationnel le 8 juillet 1940, juste à temps pour la Bataille d'Angleterre. Bien que chaque commandant de groupe ait la responsabilité de sa zone, il était obligé de répondre aux demandes d'assistance du groupe 11, lequel essuierait certainement le plus fort du combat. Chaque groupe était subdivisé en secteurs, chacun avec sa propre station, en fait un QG local comprenant un aérodrome et une salle des opérations.

Le système fonctionnait comme suit :

1. La station RDF détectait un accroissement de l'activité ennemie au-dessus des côtes françaises tandis qu'un raid se préparait.
2. Ces informations étaient transmises par ligne terrestre à la salle de filtrage souterraine du Fighter Command. Là, elles étaient passées au crible par des officiers du filtre affichées sur une carte quadrillée et transmises par circuit vocal à la salle des opérations du commandement et à celles des groupes appropriés.

3. Lorsque les appareils entrants avaient passé la côté, il revenait au corps des observateurs de suivre leur progression. Les postes rapportaient leurs observations aux centres qui étaient connectés par ligne terrestre à la salle des opérations du commandement. De cette dernière partaient les ordres destinés aux autorités civiles locales concernant le moment auquel faire sonner les sirènes. Le contrôle tactique fut cependant délégué aux groupes et aux secteurs qui adressaient directement les ordres aux stations, aux escadrons et à la salle des opérations antiaériennes qui gérait l'artillerie dans le système.
4. Dans chaque salle des opérations de groupe, un contrôleur au moins était continuellement de service, examinant une carte quadrillée géante montrant la zone du groupe et ses environs. Les appareils approchant ou traversant la zone étaient représentés par des plaques colorées manipulées par des WAAF armés de baguettes magnétiques. Faisant face au contrôleur, sur une table, se trouvait un 'totalisateur' (ou 'tote') qui montrait d'un regard la position et l'état de préparation de chaque escadron.
5. Le contrôleur du groupe décidait de l'action appropriée en fonction de chaque menace, et donnait les ordres appropriés au QG secteur et aux salles des opérations antiaériennes.
6. Le contrôleur du secteur plaçait alors ses escadrons en un état de préparation, ex. : prêt pour décollage immédiat, ou les faisait décoller si nécessaire. Une fois que les escadrons étaient en vol, il leur fournissait des informations et des instructions jusqu'au moment où le leader de la formation repérait l'ennemi. A ce stade, l'habileté du contrôleur de secteur devait théoriquement lui avoir permis de positionner favorablement les escadrons pour attaquer. Quand le leader de la formation criait "Tally Ho !" (Taïaut), le contrôleur savait que la bataille était sur le point d'avoir lieu et que sa partie était jouée.

En dépit du fait que les principales attaques visaient le sud de l'Angleterre, toutes les forces de la RAF n'étaient pas concentrées dans cette région. Les escadrons, étaient, en fait, dispersés dans tout le pays, ce qui signifiait que non seulement l'ensemble des îles britanniques était protégé, mais que des escadrons frais étaient disponibles pour être envoyés au sud en renfort. Sur le même principe, il était possible de retirer les escadrons épuisés au nord afin qu'ils s'y reposent.

Comparaison des forces en présence en juillet 1940 :

FIGHTER COMMAND RAF

Spitfires	.286
Hurricanes	.463
Defiants	.37
Blenheims	.114
Total:	.900

LUFTWAFFE

Appareils des flottes aériennes 2, 3 & 5 :

Chasseurs:-

Me 109s	.844
Me 110s	.250

Bombardiers: -

Ju 87s	.280
Do 17, Ju 88, He 111s	.1 330
Recon. longue distance	.80

Total: **.2 784**

L'aviation de chasse de la RAF était par conséquent inférieure en nombre dans une proportion de 3 pour 1 en termes numériques. Naturellement, jouissant d'une réussite sans précédent, les Allemands étaient confiants. Toutefois, la fatigue des pilotes et des appareils qui avaient effectué des opérations constantes depuis le 10 mai travaillait contre eux. En s'attaquant au Fighter Command britannique, ces hommes et ses machines devaient également affronter la Manche, chaque sortie vers l'Angleterre signifiant deux traversée de la mer. Les aviateurs allemands descendus au-dessus de l'Angleterre ou de la Manche, avaient de grandes chances d'être faits prisonniers. Par contre, un aviateur allié descendu pouvait éventuellement reprendre le combat plus tard le même jour.

Officiellement, la Bataille d'Angleterre est sensée avoir débutée le 10 juillet. Au fil de la bataille, des phases distinctes, imposées par l'attaquant, firent leur apparition. La première concernait les attaques ennemies contre les convois de la Manche. Le Fighter Command fut par conséquent contraint d'effectuer des centaines de sorties par jour pour protéger ses navires marchands vitaux.

Durant cette phase de la Bataille d'Angleterre qui dura jusqu'au 12 août, 30 000 navires totalisant presque cinq millions de tonnes furent victimes des attaques ennemies entre Land's End (point sud-ouest de l'Angleterre) et le continent. Des raids furent également réalisés par des bombardiers en piqué contre différentes stations radar CH., dont ceux de Pevensey, de Rye, de Douvres et de Ventnor. Petites, et par conséquent difficiles à atteindre, aucune

de ces stations ne fut mises hors d'usage pour plus de 24 heures. Ainsi, le Fighter Command ne fut jamais privé des avantages que représentaient les radars. Au cours de cette phase, la Luftwaffe avait perdu 261 appareils. Le même nombre que le Fighter Command.

Le 2 août, l'ordre fut donné aux Luftflotten (flottes aériennes) 2, 3 et 5 de détruire le Fighter Command. Cette nouvelle phase commença le 13 août, et se concentra sur les terrains du Fighter Command du sud de l'Angleterre.

Pendant cette phase, les Allemands, partant des bases du nord, attaquèrent des objectifs situés au nord de l'Angleterre. Ils en furent cependant pour leurs frais. En effet, croyant à tort que les chasseurs de la RAF étaient concentrés au sud de l'Angleterre, et n'ayant aucune connaissance de l'astucieux déploiement des escadrons, ils eurent la désagréable surprise de se trouver confrontés à un nombre important de Hurricanes et de Spitfires. Les pertes allemandes furent lourdes.

Néanmoins, les terrains du Fighter Command sous la responsabilité du groupe 11 firent l'objet d'un pilonnage et la situation était critique. Le Reichsmarschal Goering tourna alors son attention sur Londres et une nouvelle phase débuta consécutivement le 7 septembre. Bien que la nouvelle fut mauvaise pour les londoniens, le répit inespéré permit au Fighter Command de remettre les aérodromes les plus touchés en état. Durant la 'Bataille des aérodromes', la Luftwaffe perdit 629 appareils contre 385 pour le Fighter Command.

Les Allemands avaient décidé que Londres était la seule cible qui pourrait obliger les Anglais à engager un grand nombre de chasseurs pour assurer sa défense. Partant de là, l'accent fut mis presque uniquement sur les attaques de la capitale britannique.

La première de cette série d'attaques contre Londres eut lieu dans l'après-midi du samedi 7 septembre. Des centaines de bombes s'écrasèrent sur le quartier des docks à l'est de Tower Bridge. Tandis que l'incendie qui ravageait Londres illuminait le ciel, les raids se succédèrent vague après vague. L'attaque se termina à 4 heures 30 du matin, le jour suivant. Dans l'intervalle, 1 800 londoniens avaient péri.

Le dimanche 15 septembre, la Luftwaffe lança ce qui devait être sa dernière tentative d'attaque de Londres de jour. A l'aube du grand jour, la majeure partie du sud de l'Angleterre était ensevelie sous la brume. Alors que le soleil montait à l'horizon, le brouillard s'évapora rapidement. Toutefois, la météo clémente laissait entrevoir la probabilité d'une attaque. Avant 11 heures du matin, des appareils de reconnaissance allemands franchirent les falaises de Douvres et la côte est du Kent. Depuis les premières lueurs du jour, des patrouilles stationnaires de Spitfires et de Hurricanes survolaient la côte depuis Harwich jusqu'à Land's End. Chaque station de secteur conservait un escadron en préparation. A 10 heures 50 du matin, les stations radar britanniques signalèrent une formation ennemie en cours de

rassemblement au sud-est de Boulogne. Cinq minutes plus tard, tous les escadrons du groupe 11 étaient prêts à intervenir.

A 11 heures 33, une formation ennemie traversa la côte entre Douvres et Folkestone, suivie trois minutes plus tard par deux autres vagues ennemies entre Douvres et South Foreland. Les objectifs des attaquants étaient les usines à gaz de Londres et d'autres cibles industrielles. Pour parer à cette menace, les escadrons décollèrent, rejoints à la mi-journée par les cinq escadrons du groupe 12 surnommé 'Duxford Big Wing', menés par le chef d'escadron Bader. La férocité de l'attaque du Fighter Command fut telle que l'ennemi sembla taper au hasard. Deux bombes tombèrent sur Buckingham Palace. A peine cette première attaque massive avait-elle été dispersée que les stations radar signalaient d'autres raids en approche. Entre 14 heures 10 et 14 heures 30, huit formations allemandes ou plus franchirent les côtes anglaises en direction de Londres. Après avoir causé des incendies à Woolwich, à Barking, à Stepney, aux usines à gaz de Stratford, à West Ham, à Penge, et à un dépôt de pétrole de West Ham, la Luftwaffe se retira, constamment harcelée par les défenseurs.

Plus tard, 27 He 111 attaquèrent Portland et furent interceptés par seulement six Spitfires, tandis que six escadrons de chasseurs de la RAF aidés d'un tir antiaérien précis faisaient échouer une attaque lancée contre l'usine Supermarine à proximité de Southampton. Ce raid avorté marqua la fin des combats en cette journée qui serait désormais célébrée annuellement en Grande Bretagne sous le nom de 'Battle of Britain Day'. Bien que les pilotes du Fighter Command aient revendiqué un nombre total de 185 appareils ennemis abattus, des recherches récentes avancent le chiffre réel de 58. Il n'en demeure pas moins que le Fighter Command ne perdit que 28 appareils seulement et qu'il aurait été capable de tenir encore longtemps à ce rythme.

Le mardi 17 septembre, les renseignements britanniques interceptèrent un message allemand ordonnant la dispersion des installations d'invasion : l'opération Lion de mer était reportée pour une durée indéterminée.

La Bataille d'Angleterre ne cessa cependant pas avec les incendies de Londres du 15 septembre, même si cette date représente clairement l'apogée des combats et marque la fin de cette simulation. Les attaques de jour sur Londres, bien que de moindre ampleur, continuèrent encore un certain temps. Certaines furent même couronnées de succès sur différents objectifs liés à l'industrie aéronautique britannique. D'autres, par contre furent désastreuses, telle que celle du 30 septembre, durant laquelle les He 111 du KG55 se firent battre à plates coutures alors qu'ils menaçaient l'usine aéronautique Westland à Yeovil dans le Somerset. Du coup, les He 111 furent transférés aux attaques nocturnes qui avaient déjà débuté contre les villes anglaises et qui se poursuivirent jusqu'en mai 1941.

Bien que les villes anglaises aient continué à souffrir la nuit du fait de l'inefficacité des défenses nocturnes du Fighter Command, il fut reconnu que la RAF avait remporté la bataille diurne après 16 semaines de combat. Le Premier ministre anglais rendit hommage au Fighter Command de la RAF :

"La gratitude de chaque foyer de notre île... va aux aviateurs britanniques, qui, sans jamais se laisser décourager par l'inégalité apparente des combats, infatigables face à l'adversité et au danger mortel, sont parvenus à changer le cours de la guerre par leurs prouesses et leur dévotion. Jamais auparavant au cours d'un conflit humain, autant d'hommes et de femmes n'auront dû leur salut à si peu de leurs semblables."

Dilip Sarkar a été fasciné par la Bataille d'Angleterre depuis sa plus tendre enfance. Au cours des 20 dernières années, il a réuni une énorme documentation constituée de mémoires et de photographies de première main provenant de vétérans survivants et de parents de victimes. Il est aujourd'hui l'auteur de 12 ouvrages de référence consacrés à la Bataille d'Angleterre et à des sujets apparentés.

© Dilip Sarkar August 2000.

Ramrod Publications
16 Kingfisher Close
St Peter's
Worcester WR5 3RY

Chapitre huit
CRÉDITS, REMERCIEMENTS
ET SUPPORT TECHNIQUE

Crédits et Remerciements

EQUIPE DE ROWAN

Chef programmeur : Jim Taylor
Conception du jeu : Rod Hyde, Mark Shaw
Matériel et paysage 3D : Jon Booth
Programmeur 3D : Paul Dunscombe
Effets 3D et effets sonores : Robert Slater
Modèle de vol et IA 3D : Craig Beeston
Communications : Andrew McMaster
Campagne et interface utilisateur : Jim Taylor, Rod Hyde
Chef graphiste : Andrew McCann
Graphistes : Richard Jones, Toks Solarin
Préparation des données paysage : Amanda McCann, Chris Jones, Ian Hardy
Réseau, matériel, et support : Dave Whiteside
Testeur en chef : Chris Jones

EQUIPE EMPIRE INTERACTIVE

Assistant Producteur : Iain Riches
Responsable assurance qualité : Darren Thompson
Testeurs : John Murray, Mark Forbes
Producteur exécutif : Roger Cheung

Production:A J Bond
 Directeur artistique :Phil Goldfinch

EQUIPES EXTERNES

Effets sonores et langue allemande :Nick Shreger (MeatWater)
 Langue anglaise et traductions :George BRIZE and EVOCATI
 Sound EngineerDetlef Piepke, Audioworx
 Bêta-testeurs :Paul Stewart, Rainer Rainman Rohde,
 Tom Launder, Victor 'Clutch' Di Cosola, Ken Cook, Tom Launder,
 James "Dusty" Rhodes, Aurang M. Shah-Stone,
 Dietger Pohl Gottlieberstrasse, Gian Vitzthum, Steve Redfern,
 Chris Bebensee, Todd M. Garner, Kurt Giesselman

REMERCIEMENTS

Dilip Sarkar ...Pour avoir écrit le chapitre sept – Mémoires de la Bataille d'Angleterre
 John Siddle Pour nous avoir fourni de
 fantastiques photos de Spitfires

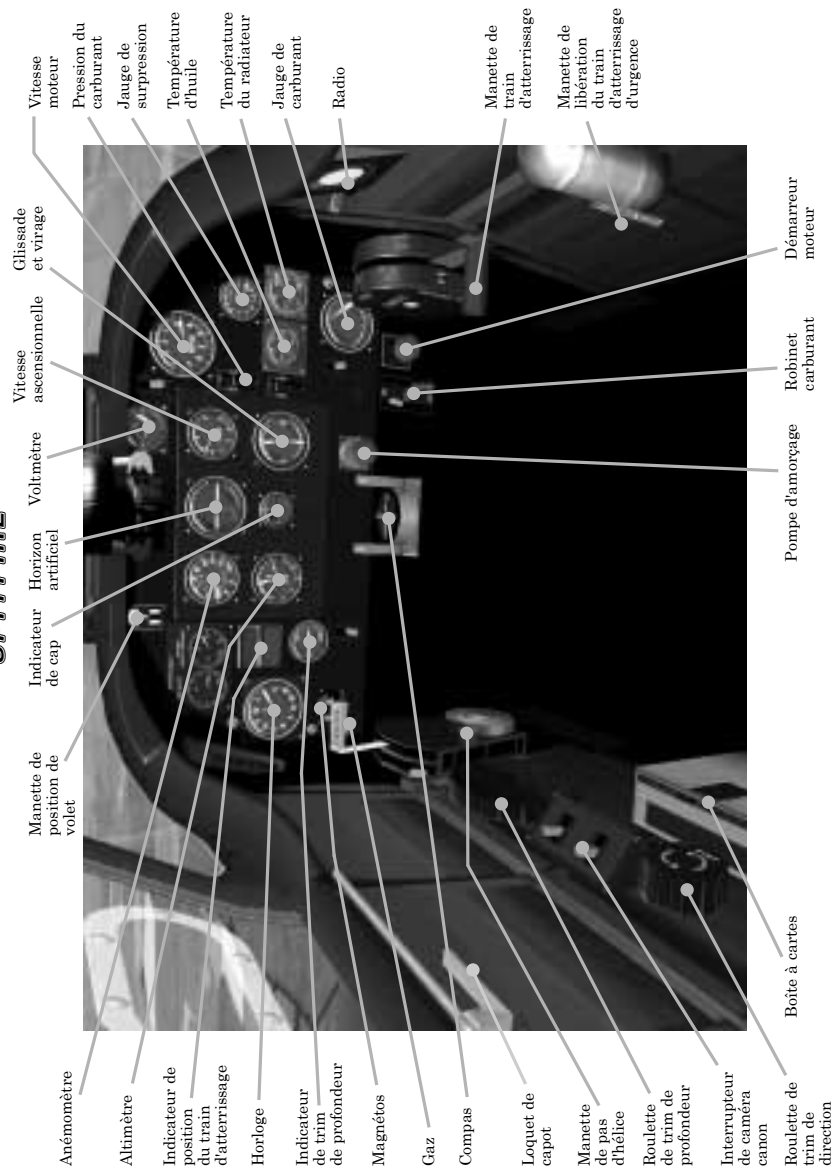
US National Archives et
 Records AdministrationPour avoir fourni les séquences
 videos de la Secon de Guerre mondiale

Service cartographique de l'étatPour avoir fourni des cartes originales
 originales du sud-est de l'Angleterre de 1940

Flt. Sgnt. D. Curry,
 RAF DigbyPour leur aide et leurs conseils relatifs
 aux salles d'opérations de la RAF

APPENDIX A - COCKPITS

SPITFIRE



HURRICANE

