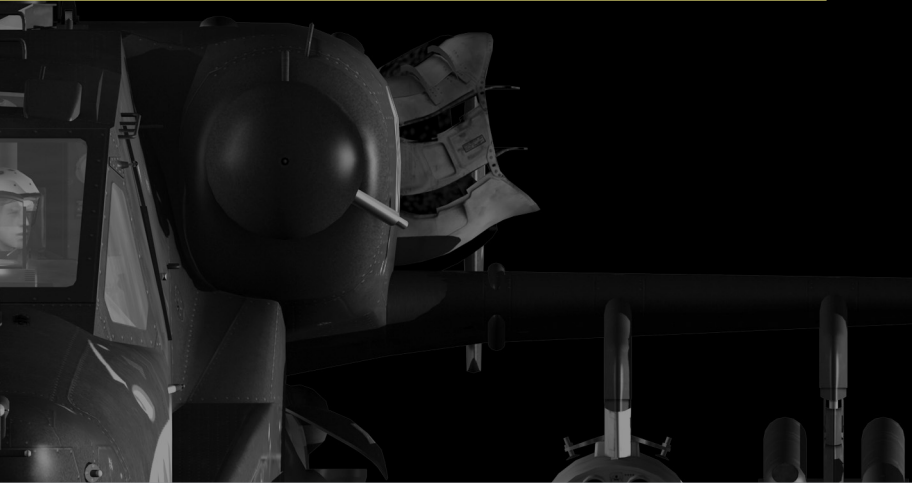



# ***DCS: BLACK SHARK™***

## **Guide de démarrage rapide**

---



**Eagle Dynamics**



D I G I T A L   C O M B A T   S I M U L A T O R

# TABLE DES MATIÈRES

---

Table des matières	1
Installation	3
Activation	4
Désactivation	13
Réglages principaux	20
Pilotage de l'hélicoptère	24
Avionique simplifiée - Indicateurs	26
Commandes	31
Instruments du cockpit	32
Combat	34
Conseils Pratiques	35
Compensation des commandes	35
Stationnaire en Ka-50	37
Vista	38
Processeurs multi-coeurs	38
Messages d'alerte sonore	39
Périphériques de contrôle	39
Editeur de mission	41
Multijoueur	43
Edition de fichiers	43
Systèmes embarqués	45
Contrat de Licence d'Utilisateur Final	48

## AVERTISSEMENT SUR L'ÉPILEPSIE

---

Veillez lire les informations suivantes avant toute utilisation de ce jeu vidéo par vous-même ou votre enfant.

Certaines personnes sont susceptibles de faire des crises d'épilepsie ou de subir une perte de connaissance suite à une exposition à certaines images, comportant des lumières scintillantes ou des motifs lumineux qui peuvent apparaître dans des jeux vidéo. Ces crises peuvent se produire même chez des personnes sans antécédent de type épilepsie ou « crise épileptique photosensible », en jouant à des jeux vidéo. Si vous-même ou un membre de votre famille présentez une condition épileptique (crise ou soudaine perte de conscience), consultez votre médecin afin toute utilisation du jeu.

Ces crises ont une grande variété de symptômes, incluant une sensation de légèreté, vertiges, désorientation, vision floue, tics faciaux ou oculaires, perte de conscience ou de connaissance même momentanée.

**Arrêtez de jouer immédiatement et consultez votre médecin traitant si vous ou vos enfants rencontrez l'un des symptômes cités précédemment.**

Le risque des crises peut être réduit si les précautions suivantes sont prises (pouvant servir en tant que règle générale lors d'une partie de jeux vidéo) :

- Ne pas jouer si vous êtes fatigué ou somnolent.
- Jouer dans une pièce bien éclairée.
- Reposez-vous au moins dix minutes par heure de jeux.

Insérez le disque de “DCS : Black Shark” dans votre lecteur DVD et laissez l’installateur automatique se lancer. Puis suivez les instructions qui apparaissent à l’écran.

**Note : Vous aurez besoin d’avoir les droits d’administrateur sous Windows afin de pouvoir installer le jeu.**

Si l’installateur ne se lance pas automatiquement, allez dans Poste de travail, double-cliquez sur votre lecteur DVD, trouvez le programme Setup.exe, et double-cliquez dessus afin de lancer l’installateur.

Durant l’installation, il va vous être demandé de sélectionner le niveau de difficulté du jeu. La sélection par défaut est le mode « Arcade ». Si vous êtes nouveau dans le monde des simulateurs aériens, ou si vous préférez les jeux de console de type « arcade », il est recommandé de garder cette sélection. Vous pourrez toujours changer ou ajuster le niveau de difficulté plus tard dans le jeu depuis l’écran des Options.

Ce guide suppose que le jeu est configuré avec les paramètres du mode « Arcade ».

**Note : Certains programmes de sécurité et anti-virus (anti-virus DrWEB par exemple) peuvent rentrer en conflit avec le jeu et générer de fortes dégradations de performance lors de l’utilisation d’un joystick.**

Les indications d’un tel conflit sont :

1. Lors d’un mouvement du joystick le jeu se met à ralentir considérablement.
2. Si le joystick reste inactif, le jeu reprend ses performances normales.

Si vous avez rencontré ce conflit, vous allez devoir configurer votre anti-virus pour rajouter le jeu comme une exception reconnue sans danger.

**Note. Sur le DVD se trouve un répertoire appelé “Vidéo” qui contient plusieurs vidéos « Producer’s Note ». Vous pouvez les lire avec n’importe quel lecteur de type Windows Media Player.**

Deux manuels au format PDF sont disponibles dans le répertoire « Doc »

**DCS-BS\_manuel\_interface\_fr.pdf** - Manuel de l’interface et de l’éditeur de mission. Tous les menus, éléments et fonctions de l’interface utilisateur et de l’éditeur y sont décrits.

**DCS-BS\_manuel\_de\_vol\_fr.pdf** - Manuel de vol du Ka-50. Toutes les informations nécessaires à l’utilisation en vol et au combat du Ka-50 modélisé dans ce jeu y sont exposées.

# ACTIVATION

---

Vous devez activer votre achat DCS avant de pouvoir jouer, en utilisant le numéro de série fourni. Lors du processus d'activation, le système de protection anti-copie va créer un profil du matériel de votre système et le comparer à votre système actuel à chaque démarrage du jeu. S'il y a eu une modification significative dans votre ordinateur tel un changement de matériel ou changement de système d'exploitation, il vous sera demandé de réactiver votre achat. Vous avez huit Activations disponibles. Si vous avez besoin de plus d'activations après avoir utilisé toutes celles disponibles, vous pouvez contacter le service consommateur sur le forum suivant :

**<http://forums.eagle.ru/forumdisplay.php?f=38>**

Pour éviter d'utiliser des Activations, nous vous conseillons d'utiliser l'option Désactivation tel qu'expliqué plus loin dans ce document.

De manière générale, il est conseillé d'utiliser la méthode d'activation automatique, qui fonctionne au mieux si vous disposez d'une connexion Internet. Entrez votre numéro de série imprimé sur la couverture du manuel d'utilisation rapide, puis suivez les instructions. Si cette méthode ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser une des trois méthodes d'activation manuelle :

## **1. Par courriel.**

En utilisant l'activation manuelle, il vous sera fourni un code matériel qui peut être envoyé à l'adresse courriel fournie pour l'activation.

## **2. Par le site web ProActive.**

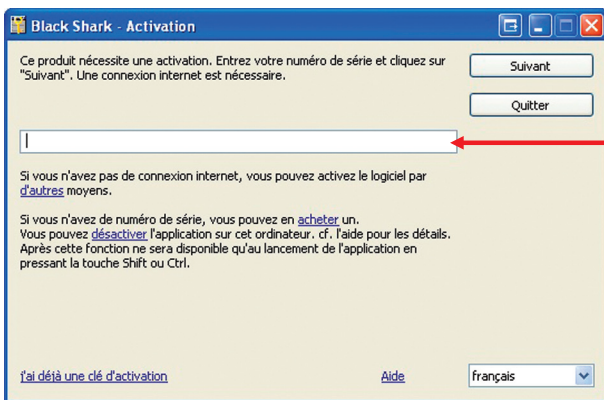
Un code matériel sera renseigné dans le site ProActive pour activation.

## **Activation Par Courriel**

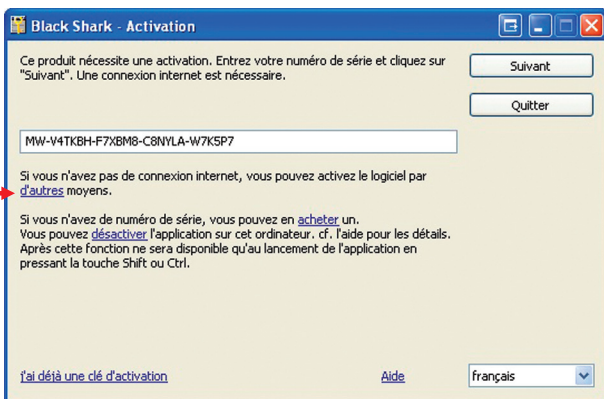
(Une connexion à Internet est obligatoire)

Installez DCS sur votre ordinateur et lancez le jeu.

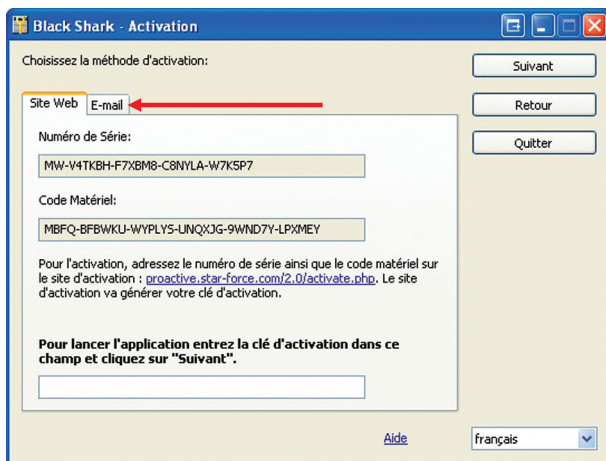
Entrez le numéro de série inscrit sur la couverture de votre guide de démarrage rapide.



Cliquez sur le bouton « **Suivant** ». Si l'activation automatique n'aboutit pas, cliquez sur le lien « **autres** » dans la fenêtre d'activation.

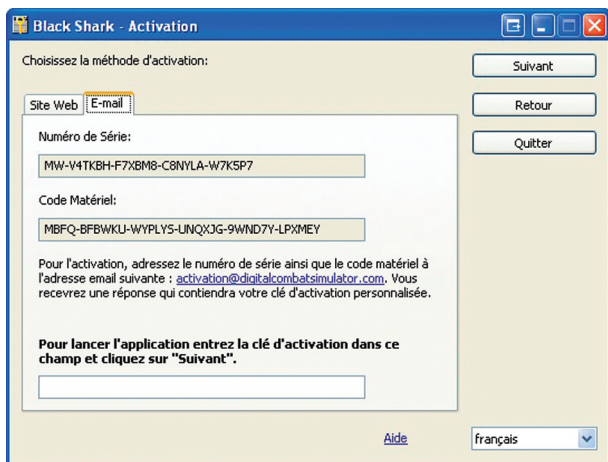


# ACTIVATION



Cliquez sur l'onglet « **E-mail** » dans la fenêtre d'information. Si vous ne pouvez pas envoyer de courriel pour le moment, copiez votre numéro de série, votre code matériel ainsi que l'adresse courriel indiqué dans la fenêtre.





A votre convenance, ouvrez votre adresse courriel, et envoyez votre numéro de série et code matériel à l'adresse qui vous a été indiquée. Il vous sera envoyé une Clé d'Activation sous peu.

Entrez votre Clé d'Activation dans la fenêtre Activation et cliquez sur le bouton « **Suivant** ». L'activation par courriel est maintenant terminée.

# ACTIVATION

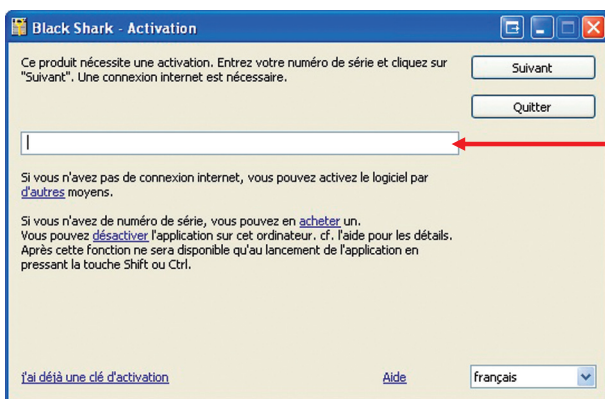
---

## Activation via le site Web ProActive

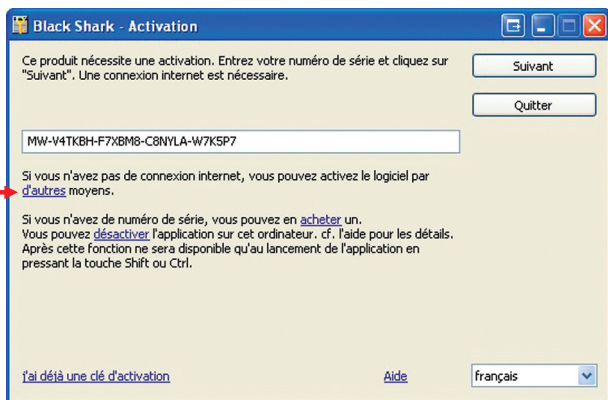
(Une connexion à Internet est obligatoire.)

Installez DCS sur votre ordinateur et lancez le jeu.

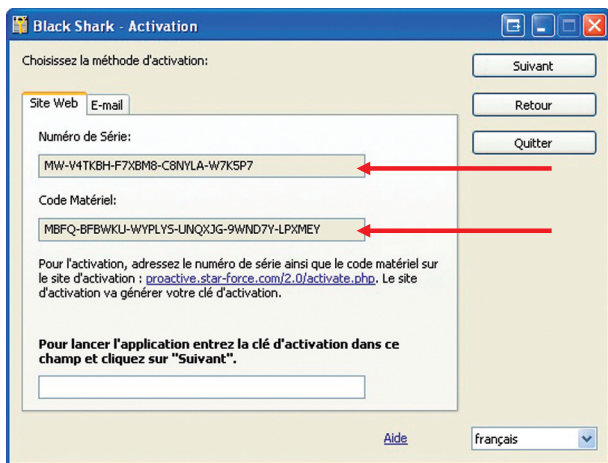
Entrez le numéro de série inscrit sur la couverture de votre guide de démarrage rapide.



Cliquez sur le bouton « **Suivant** ». Si l'activation automatique n'aboutit pas, cliquez sur le lien « **autres** » dans la fenêtre d'activation.

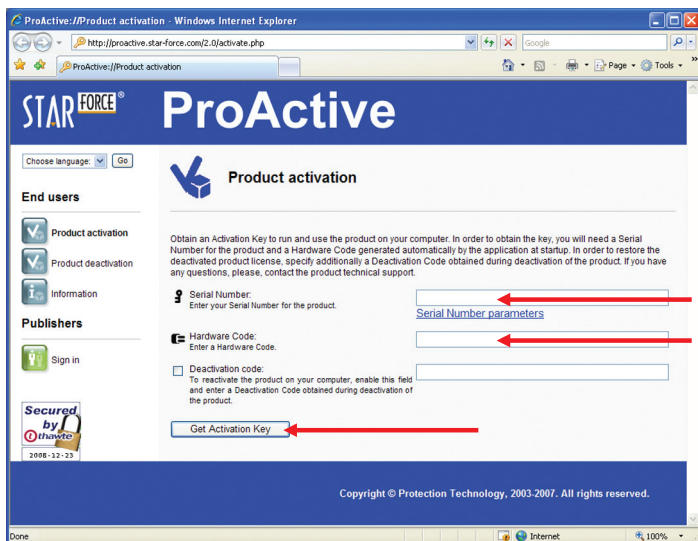


Votre code matériel est indiqué dans la fenêtre d'activation ; copiez-le dans un endroit sûr.



# ACTIVATION

Cliquez sur le lien « [proactive.star-force.com/2.0/activate.php](http://proactive.star-force.com/2.0/activate.php) » dans la fenêtre d'information. Si votre ordinateur n'est pas connecté à Internet, notez votre numéro de série et votre code matériel, puis connectez-vous à l'adresse « [proactive.star-force.com/2.0/activate.php](http://proactive.star-force.com/2.0/activate.php) » à l'aide d'un autre ordinateur.



Entrez votre numéro de série et votre code matériel respectivement dans les champs « **Serial Number** » et « **Hardware Code** » sur le site Web, puis cliquez sur le bouton « **Get Activation Key** ».

Votre clé d'activation vous sera alors fournie.  
Copiez cette dernière dans un endroit sûr.

ProActive://Product activation - Windows Internet Explorer

http://proactive.star-force.com/2.0/activate.php

STAR FORCE<sup>®</sup> ProActive

Choose language: [v] Go

### Product activation

**End users**

- Product activation
- Product deactivation
- Information

**Publishers**

- Sign in

The Activation Key has been successfully generated. Write it down or save in a file for further input when running the application. Activation Key:

**BVAK-PYEF2V-H4UBFR-QPBYKF-4E24WU**

License parameters:  
The key is valid from 23.12.2008 10:20:00 till 07.01.2009 18:21:00  
Activations left: 8

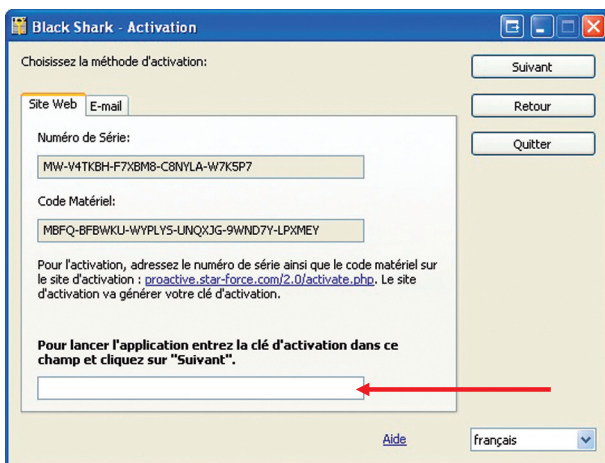
If you have questions regarding product activation/deactivation, refer to the section "Information" or contact product technical support.

Secured by iThenticate  
2008-12-23

Copyright © Protection Technology, 2003-2007. All rights reserved.

## ACTIVATION

Entrez la clé d'activation dans la fenêtre d'activation, et cliquez sur le bouton « **Suivant** ».



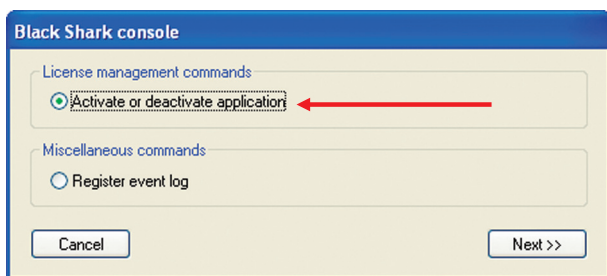
L'activation par le site Web de **ProActive** est maintenant terminée. Si des restrictions à l'utilisation de DCS ont été implémentées, la fenêtre d'activation indiquera les détails. Appuyez sur OK pour lancer DCS.

**N.B. : Si les 4 activations sont épuisées en l'espace d'une semaine, il est nécessaire de contacter le support technique pour résoudre le problème qui en est à l'origine. Sans contact avec le support technique, le numéro de série ne sera pas remplacé.**

Pour éviter d'utiliser une Activation, vous pouvez d'abord Désactiver votre installation de DCS, faire vos modifications, puis réactiver de nouveau. Il vous sera fourni 10 désactivations.

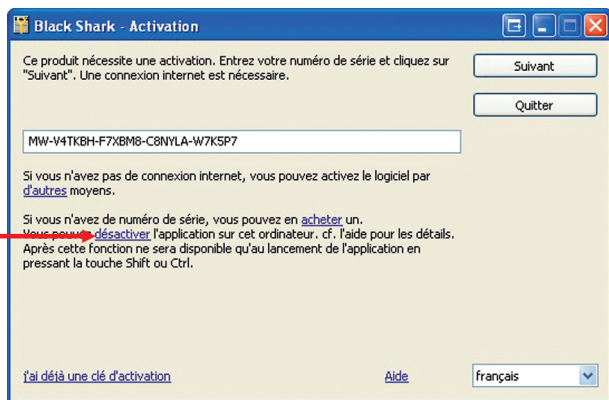
Vous pouvez lancer la procédure de désactivation en lançant l'exécutable **protect.exe**, qui est situé dans votre répertoire DCS (**\Ka-50\bin\stable\**).

Sélectionnez la commande « **Activate or deactivate** » comme indiqué ci-dessous, puis cliquez sur le bouton « **Next** ».

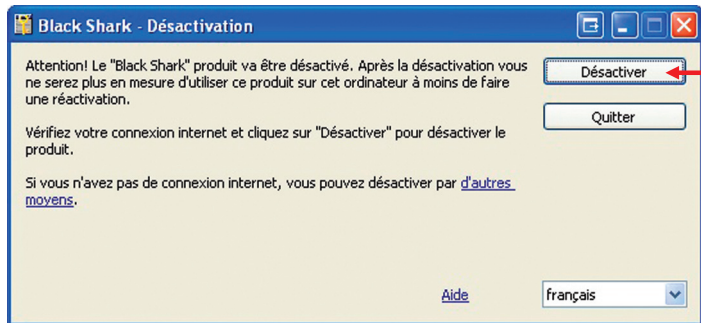


## DESACTIVATION

Cliquez sur le lien **“désactiver”** dans la fenêtre affichée (le numéro de série utilisé pour activer l'application est indiqué par défaut dans cette fenêtre).

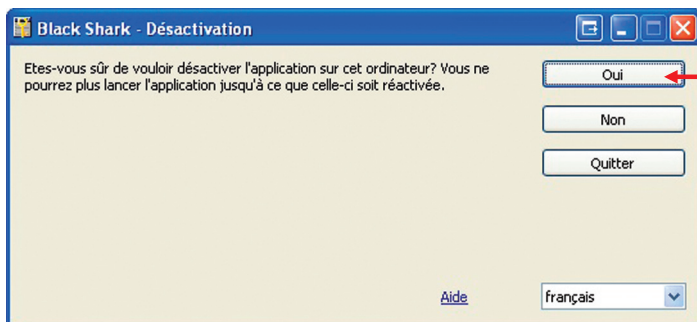


Après avoir cliqué sur « **désactiver** », une fenêtre de confirmation s'affiche.



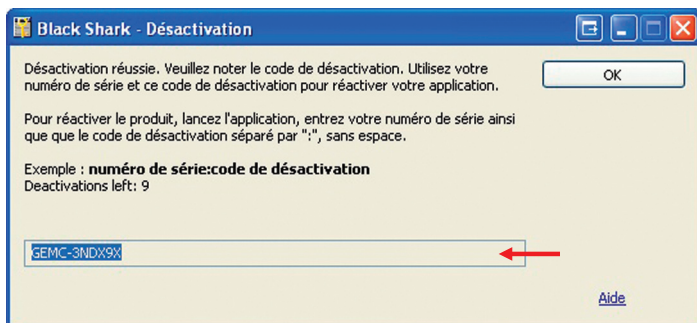


Cliquez sur le bouton « **Désactiver** », le message suivant s'affiche alors.



Confirmez la désactivation en cliquant sur « **Oui** ».

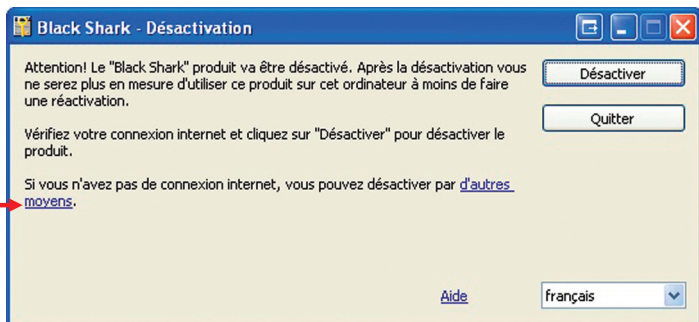
Votre code de désactivation est alors indiqué dans la fenêtre de désactivation. Copiez ce code dans un endroit sûr, de façon à pouvoir l'utiliser plus tard avec votre numéro de série pour réactiver l'application.



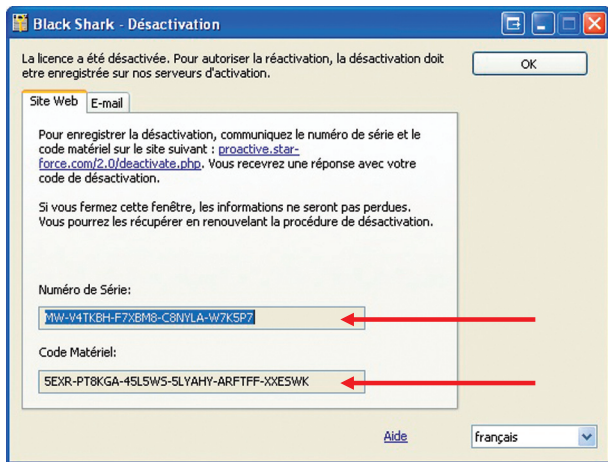
# DESACTIVATION

## Désactivation manuelle

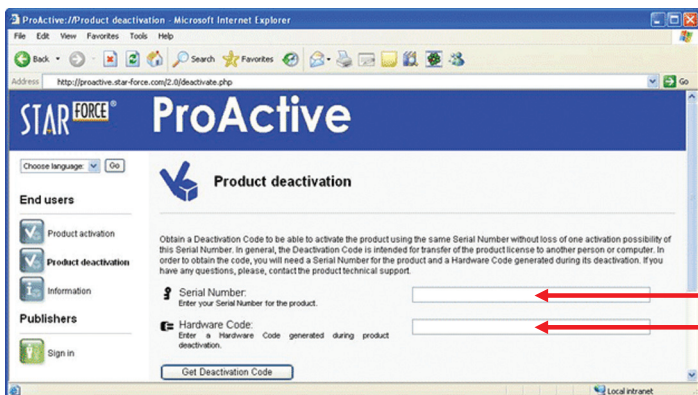
Si la désactivation automatique échoue, ou si votre ordinateur n'est pas connecté à Internet, une fenêtre suggérant une désactivation manuelle apparaît. Vous pouvez également lancer la désactivation manuelle en cliquant sur le lien « **autres moyens** » dans la fenêtre de désactivation.



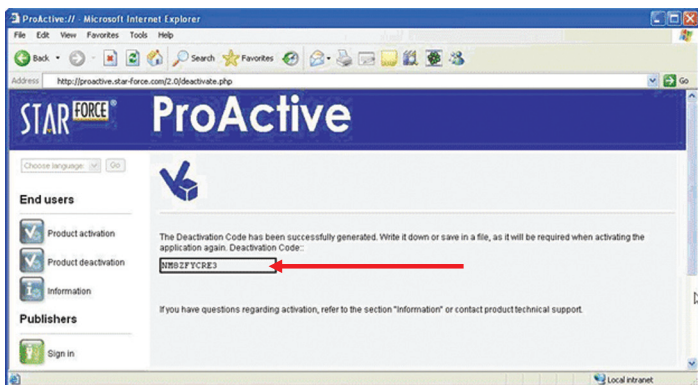
La fenêtre ci-dessous est alors affichée. Vous pouvez également ouvrir cette fenêtre en cliquant sur le lien « **autres moyens** » dans la fenêtre de confirmation de la désactivation.



Entrez le numéro de série et le code matériel indiqués dans cette fenêtre dans la section « **End users** » du site Web de Proactive (respectivement « **Serial number** » et « **Hardware Code** »).



Cliquez ensuite sur le bouton « **Get Deactivation Code** ». Votre code de désactivation est alors indiqué. Copiez ce code dans un endroit sûr pour pouvoir l'utiliser par la suite avec votre numéro de série pour la réactivation de l'application.



De la même manière que pour l'activation, il est possible de transférer les numéros de série et code matériel par les méthodes décrites ci-dessus, dans le cas où vous ne disposez pas d'une connexion Internet.

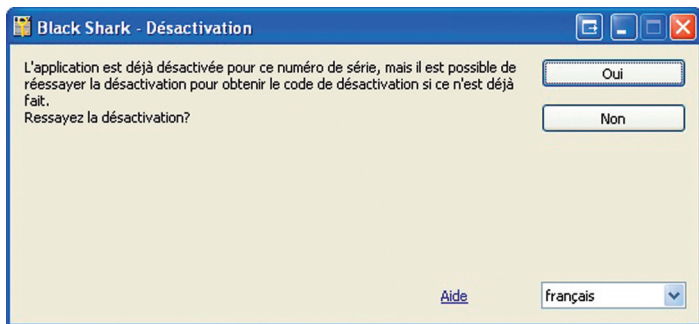
# DESACTIVATION

---

## Ré-essai de la désactivation

Comme indiqué ci-dessus, DCS est effectivement désactivé sur l'ordinateur après la confirmation de la désactivation. Si vous ne pouvez pas terminer le processus pour n'importe quelle raison, vous pouvez la relancer afin d'obtenir le code de désactivation. Cette méthode permet aussi d'obtenir à nouveau le code de désactivation si celui-ci à été perdu avant de pouvoir être utilisé pour une réactivation.

Pour cela, lancez l'application de désactivation à nouveau par la méthode indiquée ci-dessus. Après la confirmation de la désactivation, une fenêtre demandant une confirmation est affichée.



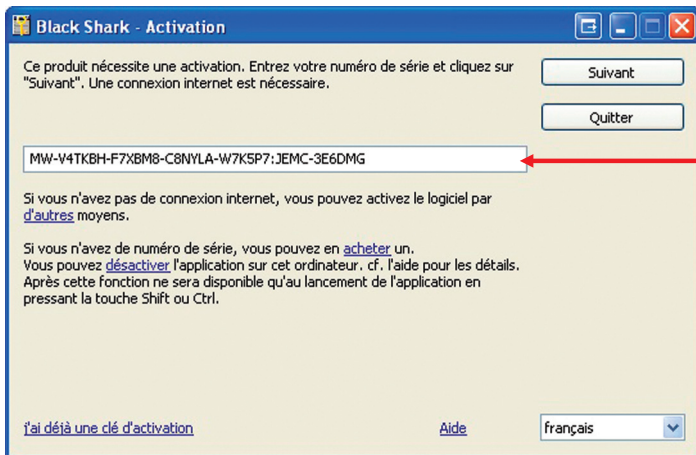
Après cette confirmation, le processus indiqué plus haut pour obtenir le code de désactivation est lancé.

## Réactivation de l'application

La réactivation se fait de manière similaire à l'activation normale.

## Réactivation automatique

Le processus de réactivation automatique est identique à l'activation automatique, à l'exception d'une seule chose : le code de désactivation doit être ajouté au numéro de série, séparé de ce dernier par « : » dans le champ adéquat.



## Réactivation manuelle

La réactivation manuelle est similaire à l'activation manuelle : Indiquez votre numéro de série, code matériel et clé de désactivation dans les champs correspondants du site Web d'activation. Après avoir cliqué sur « Get Activation Key », une clé d'activation vous est donnée pour pouvoir réactiver et lancer DCS.

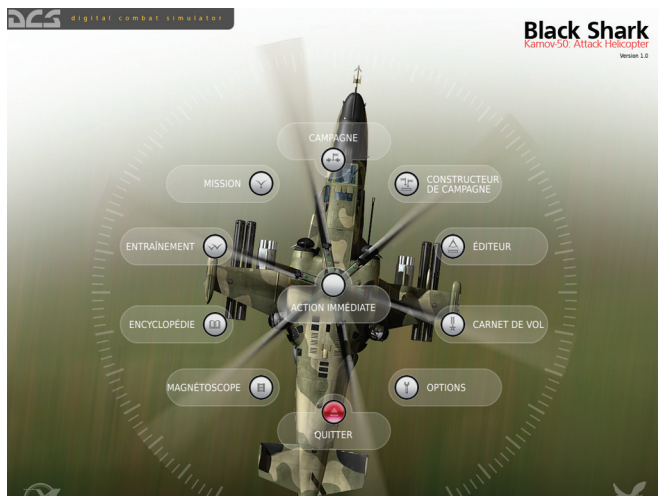
# REGLAGES PRINCIPAUX

Après l'installation, il vous faudra configurer le jeu.



Tout d'abord, lancez le jeu en double-cliquant sur l'icône **DCS : Black Shark** du bureau.

Une fois le jeu lancé, l'écran suivant apparaît :



Dans l'écran **"Options"**, sélectionnez l'onglet **"Système"**, ce qui affichera la fenêtre de configuration pour les graphismes, le son et les périphériques d'entrée.

# REGLAGES PRINCIPAUX

Il y a trois réglages prédéfinis pour les options graphiques : **Bas**, **Moyen** et **Elevé**. Il vous faudra sélectionner le réglage adapté à la puissance de votre ordinateur. Nous vous recommandons de commencer avec le réglage **Moyen**, et de changer pour le réglage **Bas** si les performances s'avèrent trop faibles.



Chaque option est expliquée en détails dans le manuel du jeu.

# REGLAGES PRINCIPAUX



Il est recommandé de jouer à DCS : Black Shark en pilotant l'hélicoptère avec un joystick. Pour configurer le joystick, suivez les instructions ci-dessous.

Si vous ne disposez pas de joystick, vous pouvez toujours contrôler l'hélicoptère avec le clavier. Dans ce cas, vous pouvez cliquer sur le bouton **OK** après avoir configuré les graphismes, et passer au chapitre suivant.

Cliquez sur l'onglet **Contrôles** pour configurer votre joystick. Il vous faudra vérifier l'assignation des axes du joystick.



Sélectionnez “**Ka-50 arcade**” dans la liste de sélection de l’appareil, puis “**réglages des axes**” dans la liste des **catégories** de commandes. Votre écran doit alors ressembler à l’image ci-dessus.

Trouvez la colonne correspondant au nom de votre joystick. Il vous faudra alors vérifier que les axes de contrôle de l’hélicoptère sont correctement assignés, et modifier ces réglages si nécessaire:

- Palonnier
- Manche cyclique, roulis
- Manche cyclique, tangage
- Collectif

Pour assigner un axe du joystick à un de ces axes de contrôle (le palonnier par exemple), suivez les étapes suivantes:

- Sélectionnez la cellule du tableau correspondant à la colonne de votre joystick et à la ligne de l’axe du palonnier. Puis cliquer sur la surbrillance.
- Appuyez sur le bouton **EFFACER**, ce qui supprimera toute assignation existante pour cette commande.
- Appuyez sur le bouton **AJOUTER**. Une nouvelle fenêtre s’affiche alors. Déplacez l’axe du joystick que vous désirez assigner à la commande de palonnier d’une extrémité à l’autre.
- Appuyez sur **OK** une fois que l’axe est détecté.

Modifiez les axes de contrôles de tangage, roulis et du collectif de la même manière.

Si votre joystick ne dispose pas d’un axe pour le palonnier (lacet), vous pouvez laisser cette assignation vierge. Il vous faudra alors contrôler le lacet de l’hélicoptère avec les touches **[W]** et **[X]**.

Appuyez sur **OK** en bas de l’écran après avoir configuré tous les axes. Vos réglages seront alors sauvegardés.

# PILOTAGE DE L'HELICOPTERE

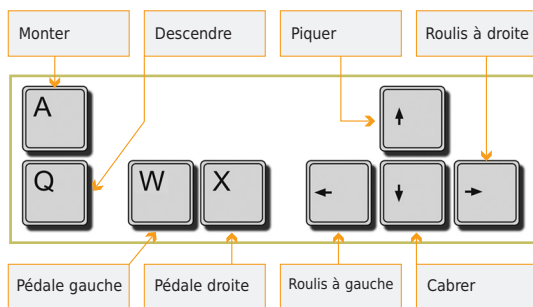
Vous pouvez contrôler le Ka-50 au joystick ou au clavier. Cependant, un joystick disposant d'un axe de lacet est fortement recommandé. Un exemple de configuration de contrôle au clavier et à la souris est exposé plus bas.



Voici un exemple de configuration de contrôle pour un joystick à 4 axes, un chapeau chinois à 8 positions et 6 boutons.

# PILOTAGE DE L'HELICOPTERE

Contrôles au clavier.



En mode arcade, il est assez aisé de contrôler l'hélicoptère, ce mode est particulièrement recommandé pour les joueurs peu habitués aux simulateurs de vol.

L'appui sur les touches Piquer [**Haut**] ou Cabrer [**Bas**] du clavier ou déplacer le joystick vers l'avant ou l'arrière fera accélérer ou ralentir l'hélicoptère. Lorsque la touche du clavier est relâchée, l'hélicoptère conservera sa vitesse.

L'appui sur les touches Roulis à droite [**Droite**] ou Roulis à gauche [**Gauche**] du clavier permettent d'incliner l'hélicoptère sur le côté. Une fois la touche relâchée, l'hélicoptère conservera l'inclinaison donnée. Pour maintenir l'hélicoptère en vol horizontal, utilisez les contrôles appropriés pour revenir à inclinaison nulle, ou appuyez sur [**T - CTRLG**] pour remettre les compensateurs de l'hélicoptère au neutre.

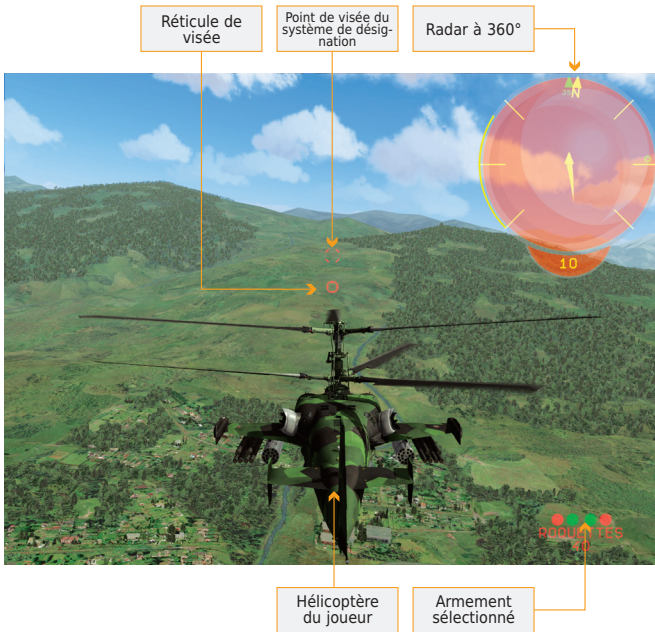
Les touches Pédale gauche [**W**] ou Pédale droite [**X**] du clavier permettent de faire tourner l'hélicoptère sur son axe de lacet. Une fois la touche relâchée, l'hélicoptère conservera le cap actuel.

Les touches Monter [**A**] ou Descendre [**Q**] du clavier permettent de contrôler l'altitude de l'hélicoptère; une fois la touche relâchée, l'hélicoptère conservera son altitude.

En mode simplifié (arcade), l'hélicoptère conservera son altitude quelque soient les manœuvres, ce qui rend le vol nettement plus aisé.

# AVIONIQUE SIMPLIFIEE - INDICATEURS

En mode arcade, il est possible de piloter avec une vue à la 3e personne. Dans cette vue, la caméra est placée juste derrière l'hélicoptère. Il est également possible de se placer dans le cockpit en appuyant sur la touche **[F1]** (appuyez sur **[F4]** pour revenir en vue à la 3e personne).



La vue **F4** dispose des indicateurs suivants.

## **RETICULE DE VISEE.**

Point d'impact au sol de l'armement sélectionné.

## **POINT DE VISEE DU SYSTEME DE DESIGNATION.**

Position vers laquelle le nez de l'hélicoptère est dirigé.

## **RADAR A 360°.**

Ecran radar affichant toutes les unités autour de l'hélicoptère.

## **HELICOPTERE DU JOUEUR.**

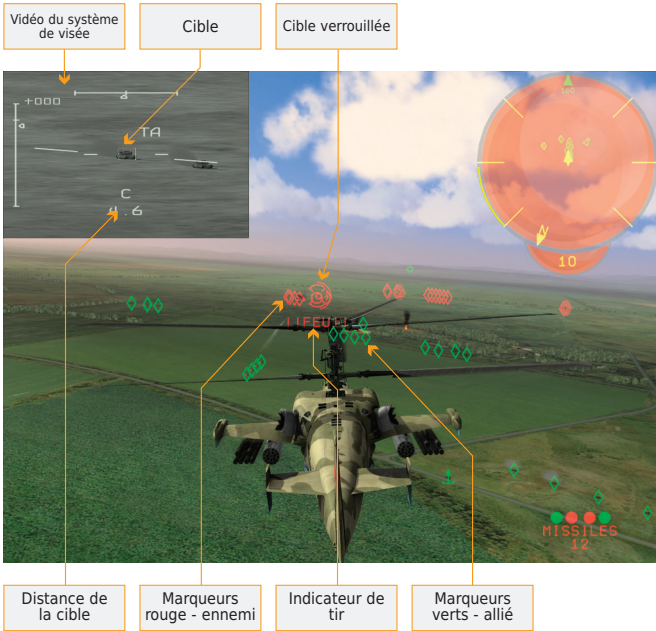
Vue arrière de l'hélicoptère piloté par le joueur.

## **ARMEMENT SELECTIONNE.**

Indique le type d'armement sélectionné, ainsi que les munitions restantes.

- **ATGM** - missiles guidés anti-char.
- **ROCKETS** - roquettes air-sol non guidées.
- **CANNON HE** - canon, obus explosifs.
- **CANNON AP** - canon, obus perforants anti-blindage.
- **UPK** - pods canons externes.
- **BOMBS** - bombes sous pylône.

# AVIONIQUE SIMPLIFIEE - INDICATEURS



## **VIDEO DU SYSTEME DE VISEE.**

Vidéo du système de visée optique « Shkval ».

**CIBLE.** La cible verrouillée par le système de désignation.

**CIBLE VERROUILLEE.** Indicateur placé autour de la cible verrouillée.

## **INDICATEUR DE TIR.**

Indicateur clignotant qui signale que la cible peut être engagée.

**DISTANCE DE LA CIBLE.** Distance de la cible en kilomètres.

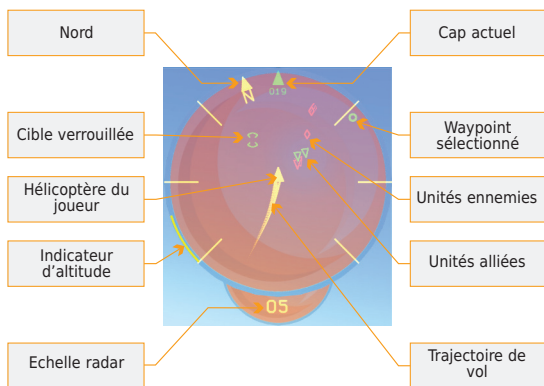
## **MARQUEURS VERTS - ALLIE.**

Les unités alliées sont indiquées par un marqueur vert.

## **MARQUEURS ROUGES - ENNEMI.**

Les unités ennemies sont indiquées par un marqueur rouge.

# AVIONIQUE SIMPLIFIEE - INDICATEURS



## **CIBLE VERROUILLEE.**

La cible actuellement verrouillée, sera coloré en vert s'il s'agit d'une unité alliée.

## **HELICOPTERE DU JOUEUR.**

La position de l'hélicoptère est toujours au centre.

## **TRAJECTOIRE DE VOL.**

Trace de l'hélicoptère, indiquant sa trajectoire de vol.

## **INDICATEUR D'ALTITUDE.**

Altitude de l'hélicoptère par rapport au sol. Une graduation est égale à 300 mètres.

**NORD.** Indique le Nord.

**ECHELLE RADAR.** Echelle du radar (1, 5, 10, 20, ou 50 km).

**CAP ACTUEL.** Indique le cap actuellement suivi par l'hélicoptère.


## **WAYPOINT SELECTIONNE.**

Indique le waypoint actuellement en cours.

**UNITES ENNEMIES.** Marqueurs rouge - unités ennemies.

**UNITES ALLIEES.** Marqueurs verts - unités alliées.

## AVIONIQUE SIMPLIFIEE - INDICATEURS

	Rouge	Réticule de visée
	Rouge	Point de visée de l'arme sélectionnée
	Rouge	Indicateur de la cible verrouillée, incluant une échelle de distance et un marqueur de distance maximale d'engagement.
	Vert	Indicateur d'unité alliée verrouillée, incluant une échelle de distance et un marqueur de distance maximale d'engagement.
	Blanc	Point de visée. En dehors de portée.
	Rouge	Point de visée. A portée.
	Vert	Waypoint actuel
	Rouge	Système Sol-Air ennemi
	Vert	Système Sol-Air allié
	Rouge	Véhicule ennemi.
	Vert	Véhicule allié
	Rouge	Appareil ennemi
	Vert	Appareil allié
	Bleu	Base aérienne, zone d'atterrissage



Vous trouverez ci-dessous la liste des commandes utiles en mode simplifié.

- Démarrage automatique de l'hélicoptère **[WinG + Orig]**
  
- Verrouiller l'avion au milieu de l'écran : **[P]**
- Verrouiller l'avion le plus proche : **[O]**
- Verrouiller l'avion précédent : **[^]**
- Verrouiller l'avion suivant : **[\$]**
- Verrouiller la cible au sol au milieu de l'écran : **[V]**
- Verrouiller la cible au sol la plus proche : **[B]**
- Verrouiller la cible au sol précédente : **[N]**
- Verrouiller la cible au sol suivante : **[,]**
- Déverrouiller : **[Suppr]**
  
- Augmenter l'échelle du radar : **[=]**
- Diminuer l'échelle du radar : **[)]**
  
- Changer d'arme : **[D]**
- Tirer l'arme sélectionnée : **[Espace]**
- Larguer des contre-mesures infrarouges : **[Inser]**
  
- Vue externe : **[F4]**
- Vue cockpit : **[F1]**

# INSTRUMENTS DU COCKPIT

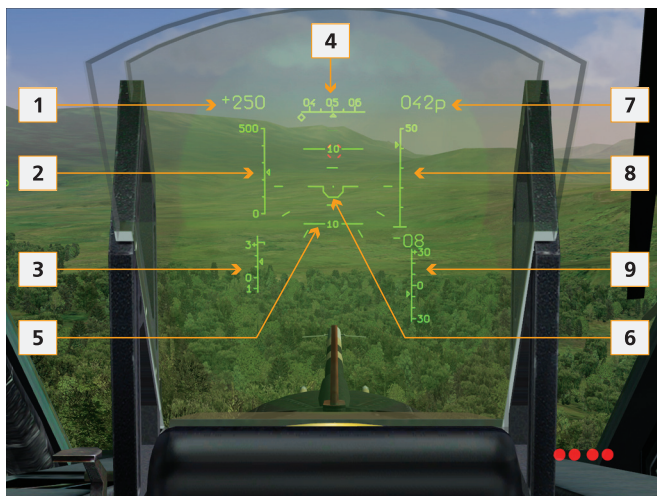
Les différents instruments du cockpit sont détaillés ci-dessous.



1. **Variomètre.** Indique la vitesse verticale
2. **Horizon artificiel**
3. **Accéléromètre**
4. **Indicateur de vitesse**
5. **Altimètre radio.** Indique l'altitude par rapport au sol jusqu'à 300m.
6. **Tachymètre du rotor**
7. **Altimètre barométrique.**  
Indique l'altitude par rapport au niveau de la mer
8. **Horloge**
9. **Indicateur du pas des pales du rotor**
10. **Indicateur de navigation**
11. **Système de visée TV « Shkval »**
12. **Horion artificiel de secours**
13. **« ABRIS »**
14. **Indicateur de température des moteurs**
15. **Tachymètre des moteurs, en pourcentage**
16. **Jauge de carburant**

# INSTRUMENTS DU COCKPIT

Les paramètres de vol sont indiqués sur le **HUD** (Head-Up Display - Visualisation Tête Haute). Les indications du **HUD** en mode navigation sont décrites ci-dessous



1. **Vitesse**
2. **Echelle de vitesse** de 0 à 500 km/h **et indicateur de vitesse**
3. **Echelle et indicateur du facteur de charge (G)**
4. **Echelle et indicateur de cap**
5. **Assiette**
6. **Roulis**
7. **Altitude.** Le symbole **"P"** indique que l'altitude affichée provient de l'altimètre radio
8. **Echelle et indicateur de l'altitude de l'altimètre radio.** Cette échelle s'affiche lorsque l'altitude par rapport au sol est inférieure à 50m
9. **Echelle et indicateur de vitesse verticale**

# COMBAT

---

1. Appuyez sur le bouton 5 du joystick pour verrouiller une cible au sol, ou sur le bouton 6 pour verrouiller une cible aérienne.
2. Continuer d'appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la cible désirée soit verrouillée.
3. Sélectionnez l'armement approprié, selon la distance et le blindage de la cible.
  - **ATGM** - missiles guidés anti-char.  
Pénétration maximale des blindages. Portée **8**km.
  - **ROCKETS** - Roquettes non guidées.  
Pénétration moyenne des blindages. Portée de **1** à **3**km.
  - **Cannon HE**. Pénétration faible des blindages.  
Portée **0,5** à **2**km.
  - **Cannon AP**. Pénétration moyenne des blindages.  
Portée **0,5** à **2**km.
  - **UPK**. Pods canons. Pénétration faible des blindages.  
Portée **0,5** à **2**km.
  - **Bombs**. Pénétration moyenne des blindages.
4. Volez vers la cible jusqu'à l'apparition de l'indicateur de tir « **FIRE** ».
5. Positionnez le réticule de visée sur la cible.
6. Maintenez appuyé le **bouton 1** du joystick pour tirer l'arme sélectionnée.
7. Vérifiez que la cible soit bien détruite.
8. Continuez l'engagement si nécessaire.

### Compensation des commandes

Si vous volez en mode simulation, l'utilisation à bon escient du compensateur (« trim ») est d'une grande aide à la facilité de pilotage. Si vous ne réglez pas le compensateur constamment, il vous faudra vous battre contre l'hélicoptère pour le piloter.

Lorsque le trim est engagé en appuyant puis en relâchant le bouton correspondant, le cyclique est bloqué à la position retenue au moment où le bouton du trim a été relâché. Tous les mouvements du cyclique se font désormais par rapport à cette nouvelle position neutre, sans que le trim n'est pas réinitialisé. Après avoir relâché le bouton du trim, faites en sorte que le manche de votre joystick soit ramené dans la position centrale dans les 5 secondes. En effet, le trim ayant repositionné le neutre du cyclique virtuel, si vous conservez une position décentrée la position du joystick sera ajoutée à la nouvelle position neutre du cyclique.

De manière générale, il vous faudra modifier le trim si votre vitesse change de manière significative. Si vous pensez à re-trimmer à chaque modification d'assiette, le pilotage sera beaucoup plus aisé.

### **Le trim ne fonctionne pas, après avoir appuyé sur le bouton de trim et recentré le joystick, le cyclique dans le cockpit revient également au neutre.**

Si d'autres périphériques sont branchés sur votre ordinateur, comme un volant de course, ils sont probablement reconnus par le simulateur, et commandent le recentrage du cyclique. Vous pouvez essayer soit de débrancher ces périphériques inutilisés, ou bien désactiver le retour de force du jeu dans les fichiers de configuration. Pour cela, ouvrez le fichier `...\Config\Producer.cfg` et modifiez la ligne « ForceFeedbackEnabled » ligne de « true » (activé) en « false » (désactivé).

### **Une fois l'hélicoptère trimmé, si je rappuie sur le bouton de trim l'hélicoptère part vers le haut**

Le système de commandes de vol n'est pas parfait et accumule des erreurs d'angles et de vitesse à maintenir (selon le mode d'utilisation). Si vous appuyez à nouveau sur le bouton de trim, les nouveaux angles ou vitesse assignés prennent en compte toutes les erreurs accumulées depuis le précédent réglage de trim. Pour éviter des modifications d'assiette trop importantes, pensez à trimmer souvent lorsque la vitesse varie.

## CONSEILS PRATIQUES

---

De plus, comme sur la plupart des hélicoptères, le réglage de trim requis pour maintenir le Ka-50 stable au sol, et le réglage requis pour maintenir un vol stationnaire sont différents. Le trim au sol est quelque peu en arrière par rapport au trim de stationnaire. En d'autres mots, si le pilote trimme l'hélicoptère de façon à le maintenir stable au sol lorsque les rotors tournent, il devra pousser le cyclique vers l'avant lors du décollage pour éviter que l'hélicoptère ne pointe vers le haut et recule. Comme la plupart des vols du simulateur commencent au sol, le trim au sol est utilisé comme position par défaut sur le cyclique virtuel. Cette position permet d'éviter que l'hélicoptère ne roule au sol, et ne permet pas de maintenir l'hélicoptère stabilisé en vol. En vol, ce réglage a tendance à donner de l'assiette à monter. Pour éviter cela, il vous suffit de re-trimmer l'hélicoptère pour le décollage. Cette procédure est également utilisée sur le vrai Ka-50.

Notez également que la réinitialisation du trim en vol ramène le cyclique virtuel à sa position neutre, et donc donne une assiette positive à l'hélicoptère. Le vrai Ka-50 n'est pas équipé d'une fonction de réinitialisation du trim. Celle-ci a été ajoutée pour satisfaire une forte demande des joueurs, mais ne doit pas être considérée comme partie intégrante du simulateur du Ka-50.

### **Fonctionnement du trim, et meilleure façon de l'utiliser.**

Comme la plupart des hélicoptères, le trim du Ka-50 est activé par un bouton de trim (sur le cyclique). Le mécanisme du trim neutralise alors les efforts sur le cyclique et les pédales, ce qui maintient les commandes de l'hélicoptère dans la position compensée. Dans le Ka-50, le trim est également utilisé pour assigner au système de commandes de vol (FCS - Flight Controls System) des paramètres d'assiette, roulis et lacet à maintenir, lorsque les voies de contrôles d'assiette, roulis et lacet sont activées (comme elles doivent l'être en temps normal). Cependant, il est important de comprendre que le FCS reçoit les paramètres à maintenir lorsque le bouton de trim est relâché, et non pas lorsqu'il est enfoncé. Tant que le bouton de trim est maintenu enfoncé, la stabilisation du FCS est temporairement désactivée. Une fois le bouton relâché, les nouveaux paramètres de vol sont envoyés au FCS, et la stabilisation est réactivée.

Il faut également rappeler que le FCS du Ka-50 ne peut agir sur les commandes de vol qu'à la hauteur de 20%. Dans certains cas, il peut ne pas arriver à maintenir les réglages demandés à cause de cette limite.

La meilleure façon d'utiliser le trim de manière adéquate dans le simulateur se fait à l'aide d'un joystick à retour de force. Cependant, puisque la plupart

des joueurs de simulateurs utilisent des joysticks sans retour de force, la solution implémentée dans DCS introduit un temps de pause très court dans les commandes de vol lorsque le bouton du trim est relâché, afin de permettre au joueur de ramener son joystick au centre. De cette façon, les efforts du pilote sur son joystick et les forces virtuelles à appliquer sur le cyclique et les pédales sont tous deux neutres.

Dans la réalité, le bouton de trim est utilisé très souvent, et il est conseillé d'en faire autant. Trimmez l'hélicoptère à chaque modification des paramètres de vol, mais faites en sorte de ne trimmer l'hélicoptère que dans des phases de vol stabilisées. Le fait de trimmer par incréments permet d'éviter des mouvements indésirables pendant la phase de trim.

Vous pouvez soit trimmer par de multiples appui/relâchement du bouton de trim, ou bien en maintenant appuyé le bouton de trim le temps de manœuvrer l'hélicoptère dans la nouvelle position. Une fois que l'hélicoptère est stabilisé, vous pouvez relâcher le bouton de trim pour envoyer les instructions au FCS, qui stabilisera les paramètres de vol. En réalité, cette seconde méthode n'est pas conseillée ou typiquement utilisée par les pilotes de Ka-50, car le maintien du bouton de trim pendant une manœuvre peut entraîner un dépassement des paramètres désirés.

### **Stationnaire en Ka-50**

Bien qu'il y ait plusieurs méthodes pour passer en stationnaire, la plus simple consiste à prendre de 10 à 15 degrés d'assiette, tout en réduisant le collectif pour conserver une altitude constante. Observez le variomètre avec attention afin de limiter les variations d'altitude. Empêchez l'hélicoptère de descendre à plus de 3m/s, ou vous pourriez entrer en vortex (enfoncement). Si vous êtes dans une position de décélération stable, vous pouvez trimmer l'hélicoptère dans cette position pendant que la vitesse chute. Continuez à surveiller le variomètre et contrôlez le collectif de façon à maintenir l'aiguille au plus près du « 0 ». En général, en approchant des vitesses faibles, il vous faudra augmenter le collectif pour éviter que l'hélicoptère ne s'enfonce (descente verticale incontrôlée). Lorsque la vitesse atteint environ 10 km/h, appuyez sur le bouton d'auto-stationnaire, et réglez le trim à nouveau lorsque le nez est sur l'horizon.

Une gestion en douceur du collectif est essentielle pour une mise en stationnaire propre. Commencez par des décélérations douces et longues (assiette faible). Au fur et à mesure que vous progressez, vous pouvez être plus

## CONSEILS PRATIQUES

---

agressif et prendre des assiettes plus importantes. Soyez cependant prudent, car des montée en assiette trop brutales risquent non seulement de vous faire entrer en vortex, mais risquent également de casser l'hélicoptère !

Pour ajuster votre position de stationnaire, déplacez doucement les commandes et re-trimmer le FCS pour maintenir la nouvelle position. N'essayez pas de reprendre un vol horizontal si l'auto-stationnaire est enclenché.

Une fois établi en stationnaire, vous pouvez facilement verrouiller une position avec le Shkval, et utilisez le mode de virage automatique vers la cible pour stabiliser votre mouvement en lacet.

### VISTA

A cause de la façon dont Windows Vista gère la mémoire, nous vous recommandons fortement de ne pas voler de missions comportant un très grand nombre d'unités sur une grande zone avec un PC équipé de Windows Vista. Windows XP permet de voler ce type de missions dans de bien meilleures conditions, bien que des problèmes similaires puissent apparaître même sous Windows XP lors de missions dont la taille est trop grande.

**Note pour l'installation sous Vista :** Pour installer DCS sur un système sous Vista, lancez l'exécutable setup.exe en tant qu'administrateur (clic-droit). Si vous rencontrez des problèmes, vous pouvez essayer de désactiver le contrôle des comptes utilisateurs de Vista lorsque vous lancez Black Shark pour la première fois.

### Processeurs multi-cœurs

DCS : Black Shark est basé sur une version modifiée du « The Fighter Collection Simulation Engine » (TFCSE), qui n'a pas été programmé à l'origine pour profiter des processeurs multi-cœurs. Néanmoins, de tel systèmes offrent en général de meilleure performances de part leur architecture propre. Vous pouvez essayer de forcer l'affinité de DCS sur tous les cœurs, ce qui peut améliorer les performances. Pour cela, basculer en dehors d'une mission en utilisant la combinaison de touches Alt+Tab, modifiez l'affinité de DCS, et rebasculez vers le jeu. Il vous faudra effectuer cette procédure à chaque fois que vous lancerez le simulateur.



## Messages d'alerte sonore

Lors d'un vol avec le Ka-50, vous allez entendre une grande variété d'alertes sonores. Les deux principales sont :

- Alerte pour couple excessif (lumière noire et jaune) ainsi qu'une alerte sonore : cette alerte indique que votre système rotor génère un couple trop important. Pour résoudre ce problème, réduisez le collectif et cela devrait couper l'alerte et la lumière clignotante zébrée noire et jaune
- Voyant principal (lumière rouge) d'alerte de survitesse et alerte sonore : Si vous volez trop vite, l'alerte de vitesse excessive se fera entendre et le voyant principal s'allumera. Pour remédier à cela, relevez le nez de l'hélicoptère pour réduire la vitesse. Faites attention toutefois à ne pas relever trop rapidement ou vous risquez une collision entre les rotors. Vous devrez également réduire le collectif pour éviter un gain d'altitude trop important.

## Lancement avec l'icône DCS

La simulation ne doit être lancée qu'avec le raccourci du bureau, ou via les icônes du menu Démarrer. N'essayez pas de le lancer à partir de raccourcis créés dans votre répertoire d'installation.

## Périphériques de contrôle

### Le trim est inversé sur le joystick Microsoft Force Feedback 2.

Ceci est dû à une particularité de ce joystick. Un fonctionnement normal peut être rétabli en cochant la case « Echanger les axes » dans la fenêtre « Réglage du Retour de force », accessible dans le menu des options.

### L'axe par défaut du collectif est « Slider\_0 » plutôt que « Axis\_Z ».

Ceci est dû à une particularité de ce joystick. Pour utiliser la manette de gaz d'un périphérique Saitek comme le collectif, il vous faudra assigner cette fonction de manière manuelle dans la fenêtre de configuration des commandes du menu des options.

### Le TrackIR ne fonctionne pas avec Black Shark.

Black Shark nécessite les derniers pilotes du TrackIR (version 4.1.036 à l'instant où ces lignes sont écrites), ainsi que d'une mise à jour des jeux.

## CONSEILS PRATIQUES

---

Les derniers pilotes et mises à jour sont disponibles sur le site officiel de Natural Point :

**<http://naturalpoint.com/trackir/06-support/support-download-software-and-manuals.html>**

Pensez à bien lancer l'option « Vérifier les mises à jour des jeux » dans le menu « Mises à jour » du logiciel TrackIR.

### **Le simulateur ne répond pas à certaine commandes du clavier, y compris la commande de pause**

Si vous utilisez « NewView », c'est probablement l'origine du problème. Il vous faut soit basculer puis revenir au simulateur en utilisant les touches Alt+Tab, ou bien renommer le dossier NewView avant de lancer le simulateur.

### **Pour les joysticks sans retour de force, est-il possible de modifier le temps de neutralisation du joystick pour le retour au centre du trim (i.e. le temps entre le relâchement du bouton de trim et la prise en compte effective du trim) ?**

Ouvrez le fichier suivant : `...\Scripts\Aircrafts\Ka-50\FMOptions.lua`. Recherchez la ligne suivante : « TrimmerTaulnverse ». Plus ce chiffre est petit, plus le délai d'activation du trim sera long. Attention ! Une modification de cette valeur entrainera probablement l'incapacité à relire des enregistrements de vol avec précision lorsque ces derniers comportent des appareils contrôlés par des joueurs humains.

### **Imprimer une liste des commandes clavier/HOTAS**

Allez dans le dossier : `...\Config\Input\Input_parser\`. Prenez le temps de lire le fichier « readme » dans ce dossier. Pour générer une liste de commandes en anglais, lancez le fichier batch `Input_to_TXT_eng`. Pour générer cette liste dans la langue de votre système d'opération, lancez le fichier `Input_to_TXT_national`. Ceci générera une liste des commandes pour tous les périphériques, dans ce même dossier. Vous pouvez ensuite ouvrir ce fichier texte dans éditeur de texte ou de tableau, tel que Microsoft Excel, afin d'éditer les informations à votre guise.

## Editeur de mission

### **Les appareils IA n'attaquent pas la cible qui leur est assignée dans l'éditeur de mission.**

C'est un sujet assez complexe, aux réponses multiples. La cause la plus probable est que le profil d'attaque n'est pas ajusté de manière adéquate. Vérifiez que le point d'attaque de l'IA ainsi que le point suivant sont placés de manière à ce que l'IA puisse toujours détecter la cible. La détection de la cible n'est pas instantanée, c'est un processus continu qui commence au point d'attaque et prend fin une fois arrivé sur le point de navigation suivant, à moins que l'IA ne repère la cible entre ces deux points. L'IA scanne la zone cible et peut ne pas détecter les cibles immédiatement après avoir passé le point d'attaque. Il est donc important de placer le point suivant le point d'attaque dans la direction à suivre pour détecter la cible, afin de donner plus de temps à l'IA pour détecter la cible.

De plus, vérifiez que vous utilisez le bon appareil pour chaque tâche. DCS : Black Shark modélise les capacités individuelles des capteurs de chaque appareil, et certains sont plus adaptés à une mission particulière. Par exemple, un su-24 équipé d'un radar Air-Sol et de capteurs optiques détectera des cibles de plus loin qu'un Su-25, qui est limité par la capacité de détection visuelle du pilote. Dans certains cas, tels qu'en mission de nuit ou par mauvaise visibilité, certains appareils sont très limités, voir incapables de détecter des cibles sans assistance extérieure, telle que des fusées d'illumination ou des éclats de lumière dus aux tirs de la cible. DCS prend également en compte les limitations de visibilité dues au champ de vision dans le cockpit de chaque appareil. Dans certains cas, l'appareil peut ne pas voir des cibles qui sont masquées par la structure du cockpit. Ce problème peut être atténué en positionnant le point de navigation post-attaque à une altitude plus basse et/ou décentrée. Ceci peut aider l'IA à repérer les cibles, en plaçant la zone cible dans le champ de vision du cockpit. Pour de plus amples informations sur la logique de détection des cibles implémentée dans DCS : Black Shark, vous pouvez lire le fil de discussion suivant (en anglais - certaines informations peuvent ne plus être à jour) :

**<http://forums.eagle.ru/showthread.php?p=457097#post457097>**

## CONSEILS PRATIQUES

---

Pour conclure, la routine d'attaque dépend fortement des facteurs de la mission, tels que les menaces détectées, le nombre et le type de munitions emportées, les conditions de vent (l'IA s'alignera avec le vent pour larguer des bombes lisses), les obstructions au champ de vision, la vitesse et l'altitude des points d'attaque, le nombre de zone cibles sur la route, etc. Essayez différentes combinaisons afin de vous familiariser avec les routines d'attaque de l'IA.

### **Le déclencheur d'activation de groupe ne fonctionne pas.**

Vérifiez que vous avez bien spécifié une valeur de temps d'attente au groupe en question. Le temps d'attente est indiqué dans les réglages du plan de vol/plan de route du groupe. Par exemple, vous pouvez spécifier un temps d'attente de 23 heures ou 99 jours.

### **Afficher les bâtiments sur la carte de l'éditeur.**

Cliquez sur l'icône des options de la carte (jumelles) et cochez la case « Bâtiments ».

### **Agrémenter les FARP**

Il vaut mieux utiliser la règle de mesure de la carte. Le farp fait 180m de côté. Si ce dernier est orienté plein Nord, le tiers gauche est une zone dégagée où vous pouvez placer des unités. Un exemple est visible au lien suivant :

**<http://forums.eagle.ru/showpost.php?p=575170&postcount=9>**

De plus, il peut se révéler judicieux de placer une zone de déclenchement de 90m de rayon sur le centre du FARP, afin d'avoir une aide visuelle pratique.

Au final, une solution efficace consiste à lancer deux instances de Black Shark : une session normale avec l'éditeur de mission, et une autre session multijoueur. De cette façon, vous pouvez éditer la carte librement dans la session normale, sauvegarder la mission, basculez sur la session multijoueur, et charger la mission pour vérifier vos modifications. Etant donné les nombreux basculements nécessaires, il est préférable de lancer la simulation dans une résolution réduite et en mode fenêtré.

## Multijoueur

### **Le jeu ne sort pas de la pause lorsqu'il est hébergé sur un serveur dédié.**

Pour le moment, les logiciels de contrôle à distance ne transmettent pas la touche « Pause/Attn » aux ordinateurs distants. Il vous faudra assigner une autre touche pour cette fonction, comme « P ».

### **Sélection des emports dans une partie multijoueur.**

Les emports peuvent être choisis en direct, une fois dans la mission, via une demande aux équipes au sol. Vérifiez que vous êtes dans une zone appropriée (parking d'une base ou bien FARP). Si vous êtes sur un FARP, les ressources nécessaires (dépôt de munitions,...) doivent être situées à proximité. Les communications avec les équipes au sol peuvent se faire par la voix si la porte du cockpit est ouverte et que les moteurs et l'APU sont coupés. Dans le cas contraire, il vous faudra utiliser la radio, qui devra être configurée comme suit : Intercom sous tension, liaison radio sur « НОП/GRND CREW ».

## Edition de fichiers

Ajout de station radio personnalisées et de fichiers son, pour agrémenter le terrain de stations radio que le joueur peut écouter.

Les stations radio sont définies dans le fichier suivant :  
\\...\Scripts\World\Radio\Beacons.lua. Recherchez la définition de la seule station radio par défaut du jeu (« Radio Mayak »)

```
beacons[167]={}
```

```
beacons[167]["name"]="Mayak"
```

```
beacons[167]["type"] = BEACON_BROADCAST_STATION
```

```
beacons[167]["position"]={}
```

```
beacons[167]["position"]["latitude"] = 44.744348 //latitude en degrés
```

## CONSEILS PRATIQUES

---

```
beacons[167][ "position" ][ "longitude" ] = 40.093099 //longitude en degrés  
beacons[167][ "position" ][ "height" ]=220.0 //altitude ASL  
beacons[167][ "position" ][ "course" ]=0  
beacons[167][ "frequency" ]=125675000.0 //fréquence en hertz  
beacons[167][ "power" ]=1500.0 //puissance en Watt  
beacons[167][ "modulation" ]="AM" //modulation AM-FM  
beacons[167][ "path" ] = "RadioMayak" /nom du catalogue dans  
\...\Sounds\Samples\
```

Pour ajouter une nouvelle station radio, copier-coller simplement la définition de cette station et modifiez les paramètres à votre guise. (coordonnées, altitude, nom, fréquence,...). Vous pouvez également créer une catalogue propre à cette station (« playlist ») en créant un nouveau dossier dans le répertoire `\...\Sounds\Samples\`, avec le nom indiqué dans la ligne de définition du catalogue

Il vous faudra également supprimer le fichier suivant : `\...\Sounds\SampleDurationTable.lua`. Ce fichier sera automatiquement généré à nouveau la prochaine fois que le simulateur sera lancé. Ce processus peut durer plusieurs minutes.

### **Ajuster les réglages graphiques de manière plus détaillées que les options disponibles dans l'interface graphique, afin d'obtenir de meilleures performances.**

Les fichiers de configurations permettent de nombreux réglages. Cependant, la modification de ces réglages peut engendrer des conséquences inattendues et impacter de manière négative le simulateur, au point de le rendre instable. **Toute modification de cet ordre est faite à vos propres risques** et vous devriez sauvegarder tous les fichiers que vous désirez modifier. **N'utilisez pas le Bloc-notes de Windows pour éditer les fichiers de configuration de DCS.** Nous recommandons l'utilisation de Notepad++ ou tout autre logiciel similaire.

Certaines options graphiques peuvent être modifiées dans le fichier options.lua qui se trouve au chemin \...\BlackShark\data\scripts. Plus particulièrement, vous pouvez modifier le réglage « water » à « 1 » (eau basse qualité), voir à « 0 » (texture uniquement). Si les performances chutent considérablement dans un nuage de poussière, vous pouvez régler le paramètre « effects » à « 2 » afin de désactiver les effets visuels.

De plus, vous pouvez spécifier une limitation d'images par secondes dans le fichier graphics.cfg qui se trouve dans le dossier \...\Config. Ce paramètre se trouve en bas de ce fichier. Le réglage par défaut (« 0 ») ne fixe aucune limitation. Sur certaines machines, imposer une limite peut améliorer les performances en libérant des ressources, alors que sur d'autres machines cela peut avoir un impact négatif. Si la synchronisation verticale est activée dans le pilote de votre carte graphique, vous pouvez spécifier une limitation identique à la fréquence de rafraîchissement de votre écran.

### **Systèmes embarqués**

#### **L'horizon artificiel (ADI) de secours semble être en panne.**

Si l'ADI de secours ne fonctionne pas, soit vous avez oublié de le mettre sous tension (interrupteur au niveau du coude droit), ou bien de le décager. Pour décager l'ADI de secours, tournez la molette vers la gauche, ce qui débloquent la sécurité. Pour le recager, maintenez appuyé le bouton droit de la souris pour tirer sur le bouton, et faites défiler la molette de la souris pour faire tourner la molette de l'ADI vers la droite, et ainsi réenclencher la sécurité.

L'ADI de secours accumule des erreurs conséquentes en vol. Pour éviter cela, vous pouvez le laisser bloqué jusqu'au moment où vous avez besoin de vous en servir.

#### **Utilisation de la liaison de données (Data-Link) du Ka-50.**

Le data-link peut être utilisé pour mémoriser des positions de cibles ou d'autres points d'intérêt (POI - Point Of Interest) qui vous ont été envoyés par un de vos alliés, ou que vous avez repérés avec le Shkval.

## CONSEILS PRATIQUES

---

Vous pouvez également envoyer ces informations à vos alliés si vous désirez les envoyer à un endroit particulier, ou attaquer une cible en particulier. Les paragraphes suivant partent du principe que votre système de désignation, votre data-link, sa fréquence et numéro d'identification sont bien configurés conformément aux indications du manuel de vol.

### **Enregistrer des points dans l'ABRIS :**

**1.** Si vous avez reçu des données d'un de vos alliés, et que vous souhaitez les enregistrer, cliquez simplement sur le bouton « SEND/MEM » (ПРД/ПАМ) après avoir reçu le message EKRAN, et que les boutons de type de cible et de numéro d'allié se soient mis à clignoter. La cible ou le POI apparaîtra alors sur la carte de l'ABRIS.

**2.** Si vous désirez enregistrer des points à l'aide du Shkval, verrouiller d'abord ce dernier, puis appuyez sur le bouton de type de cible correspondant. Enfin, appuyez sur le bouton « SEND/MEM ». N'appuyez pas sur un bouton de numéro d'allié, puisque vous ne souhaitez pas envoyer de données.

### **N.B. :**

**après avoir enregistré de nouveaux points, réinitialisez le système de ciblage.**

### **Envoi de cibles/POI à vos alliés :**

**1.** Vous pouvez envoyer des cibles/POI enregistrés dans l'ABRIS. Pour cela, sélectionnez la cible désirée en cliquant sur le bouton correspondant au type de cible, puis appuyez sur le bouton de l'allié à qui vous destinez l'envoi. Lorsque les deux boutons sont allumés, et que l'icône sur l'ABRIS clignote, vous pouvez appuyez sur le bouton « SEND/MEM » pour envoyer les données.

**2.** Vous pouvez envoyer des points cibles (TP – Target Point) enregistrés dans le calculateur de navigation PVI. Pour cela, appuyez sur le bouton TP (OT) du PVI, puis sur le numéro du TP désiré. La TP est alors affiché en clignotant sur l'ABRIS. Sélectionner l'allié à qui vous destiné l'envoi, puis appuyez sur le bouton SEND/MEM.



**3.** Vous pouvez aussi envoyer une position sans qu'elle soit enregistrée dans l'ABRIS ou le PVI. Pour faire cela, verrouiller la position désirée avec le Shkval, appuyez sur le bouton de l'ailier, puis appuyez sur SEND/MEM. N'appuyez sur aucun bouton de type de cible, car vous ne désirez pas envoyer une position enregistrée.

**N.B. :**

**Dans les cas 1 et 2, le Shkval doit être éteint. Lorsque vous enregistrez ou sélectionnez une cible dans l'ABRIS, vérifiez que vous n'avez pas sélectionné un TP dans le PVI, et vice-versa ; vous risquez d'avoir des problèmes dus au fait que le calculateur ne pourra pas déterminer si vous voulez utiliser l'ABRIS ou le PVI.**

**Après avoir envoyé la cible/POI, vous devez dire à votre ailier, via la radio, ce que vous lui ordonnez de faire, i.e. voler jusqu'à ce point, y faire une reconnaissance, ou bien attaquer les cibles s'y trouvant.**

**Points d'insertion (IP - Ingress Points) :** Si vous voulez que vos ailiers utilisent un point d'insertion pour mener une attaque sur une cible du data-link, ou pour se diriger vers un POI, transmettez tout d'abord l'IP, puis la position de la cible ou le POI, et enfin donner votre ordre par radio. L'ailier va alors se diriger vers l'IP, puis tourner vers la cible/POI une fois l'IP atteint. Notez que les IP ne peuvent être utilisés qu'en combinaison avec d'autres points, sans quoi les ailiers les ignorent.

# CONTRAT DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL

---

IMPORTANT - À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT TOUTE INSTALLATION DU LOGICIEL.

L'UTILISATION DU LOGICIEL EST SUBORDONNÉE AU RESPECT DES CLAUSES CONTENUES CI-APRÈS QUI CONSTITUENT LE CONTRAT DE LICENCE. LE PRÉSENT CONTRAT DE LICENCE (« LA LICENCE ») EST UN DOCUMENT LÉGAL CONCLU ENTRE VOUS (« LE TITULAIRE DE LA LICENCE » OU « VOUS ») ET LA SOCIÉTÉ THE FIGHTER COLLECTION LIMITED, DONT LES LOCAUX SONT SITUÉS À L'IMPERIAL WAR MUSEUM, DUXFORD AIRFIELD, CAMBRIDGE, CB2 4QR, ANGLETERRE (« TFC » OU « NOUS ») POUR LE LOGICIEL « DCS: BLACK SHARK » (« LE PROGRAMME »), QUI COMPREND TOUS LES LOGICIELS INCLUS AVEC CETTE LICENCE. LE SUPPORT ASSOCIÉ, LES DONNÉES QUI L'ACCOMPAGNENT, LES DOCUMENTS IMPRIMÉS, LA DOCUMENTATION ÉLECTRONIQUE OU EN LIGNE Y AFFÉRENTE (« LA DOCUMENTATION ») ET L'ENSEMBLE DES COPIES ET ŒUVRES DÉRIVÉES DUDIT LOGICIEL ET DES DOCUMENTS QUI L'ACCOMPAGNENT SONT PROTÉGÉS PAR LE COPYRIGHT.

EN INSTALLANT CE PROGRAMME VOUS ACCEPTEZ LES TERMES DE LA PRÉSENTE LICENCE ACCORDÉE PAR TFC QUI VOUS LIE JURIDIQUEMENT À CETTE DERNIÈRE. SI VOUS N'ÊTES PAS D'ACCORD AVEC LES TERMES DE LA PRÉSENTE LICENCE, NOUS REFUSONS DE VOUS LAISSER UTILISER LE PROGRAMME ET VOUS NE DEVEZ PAS INSTALLER CE DERNIER. DANS CE CAS, SI VOUS AVEZ ACHETÉ LE PROGRAMME CHEZ UN REVENDEUR, VOUS DEVEZ RETOURNER LE SUPPORT SUR LEQUEL LE PROGRAMME EST STOCKÉ AINSI QUE L'ENSEMBLE DE LA DOCUMENTATION QUI L'ACCOMPAGNE AU REVENDEUR CHEZ QUI VOUS LES AVEZ ACHETÉS, SANS OUBLIER DE JOINDRE UN JUSTIFICATIF DE PAIEMENT.

## 1. LICENCE D'UTILISATION LIMITÉE

Sous réserve que vous acceptiez de vous conformer aux termes de la présente Licence, TFC vous accorde, par les présentes, le droit limité, non exclusif et non cessible d'installer et d'utiliser une copie du Programme et de la Documentation qui l'accompagne, uniquement et exclusivement à votre usage personnel et conformément aux termes de la présente Licence. Tous les droits qui ne sont pas spécifiquement mentionnés dans la présente Licence sont réservés par TFC et, le cas échéant, par les concédants de TFC. Vous ne devez en aucun cas installer le Programme sur un réseau, ni l'installer ou l'utiliser sur plusieurs ordinateurs à la fois, sauf si cette utilisation est expressément prévue par la Documentation accompagnant le Programme.

## 2. PROPRIÉTÉ DU PROGRAMME

- 2.1 Votre achat ne porte pas sur le présent Programme, mais sur la licence d'utilisation y afférente. Cette Licence ne confère aucun titre de propriété sur le Programme et ne doit pas être interprétée comme une vente des droits afférents au Programme. La présente Licence s'applique également aux correctifs ou aux mises à jour destinés au Programme que TFC est susceptible de vous envoyer périodiquement.
- 2.2 Tous les titres, droits de propriété et droits de propriété intellectuelle contenus dans et adjoints au Programme et ses copies (y compris, sans toutefois s'y limiter, les titres, codes informatiques, thèmes, objets, personnages, noms de personnage, histoires, récits, lieux, graphismes, animations, sons, compositions musicales, effets audiovisuels, méthodes de fonctionnement, documentations et compléments intégrés ou susceptibles d'être ultérieurement intégrés dans le Programme) sont la propriété de TFC, de ses filiales et/ou de ses concédants.
- 2.3 Vous reconnaissez ne pas avoir le droit d'accéder au code source du présent Programme ou à son code non verrouillé et comportant des commentaires.
- 2.4 Tous droits réservés. Le présent Programme contient un certain nombre d'éléments protégés par une licence et les concédants de TFC peuvent protéger leurs droits en cas de violation du présent Contrat.

## 3. CONDITIONS D'OCTROI DE LA LICENCE

**3.1** À moins qu'une clause de la présente Licence ne prévoi(e) expressément le contraire ou qu'une législation locale en vigueur vous y autorise, vous vous engagez à ne pas utiliser le Programme à d'autres fins que votre usage personnel, et vous ne devez en aucun cas :

- (a) utiliser le Programme, ou autoriser l'utilisation du Programme, sur plusieurs ordinateurs, terminaux ou postes de travail simultanément ;
- (b) réaliser des copies du Programme ou de l'un quelconque de ses composants, ou réaliser des copies des documents accompagnant le présent Programme, sauf si cette copie entre dans le cadre d'une utilisation normale du Programme ou si elle s'avère nécessaire à des fins de sauvegarde ou de sécurité ;
- (c) utiliser le Programme, ou autoriser l'utilisation du Programme, dans un réseau, dans une configuration multi-utilisateurs ou une configuration permettant un accès à distance, cette restriction incluant toute utilisation en ligne, sauf si cette utilisation en ligne est expressément prévue par le Programme ;
- (d) vendre, louer, accorder une sous-licence, distribuer, prêter, traduire, fusionner, adapter, altérer, modifier ou céder d'une quelconque autre manière le Programme, ou des copies du Programme, sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de TFC ;
- (e) altérer ou modifier tout ou partie du Programme, ni permettre que le Programme ou l'un quelconque de ses composants soit combiné ou intégré à un quelconque autre programme ;
- (f) désassembler, décompiler, faire de l'ingénierie inverse ou créer des œuvres dérivées basées sur tout ou partie du Programme, ni tenter de faire quoi que ce soit d'autre en ce sens, sauf dans la mesure où (en application de la section 296A du Copyright, Designs and Patents Act de 1988) ces actions ne peuvent être interdites car elles sont essentielles pour garantir l'interopérabilité du Programme avec un autre logiciel, et à la condition expresse que les informations que vous aurez obtenues en vous livrant à ces activités :

**(i) ne soient utilisées que dans le but d'assurer l'interopérabilité du Programme avec un autre logiciel ; et**

**(ii) ne soient pas inutilement divulguées ou communiquées à des tiers sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de TFC ; et**

**(iii) ne soient pas utilisées pour créer un logiciel en grande partie similaire au présent Programme.**

- (g) retirer les avis ou étiquettes désignant le propriétaire du Programme ou modifier de toute autre manière le Programme sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de TFC ; et
  - (h) exploiter le présent Programme ou l'un quelconque de ses composants à des fins commerciales, y compris, sans toutefois s'y limiter, l'utiliser dans un cybercafé, dans une salle d'arcades ou dans tout autre site. TFC peut vous proposer un Contrat de licence d'utilisation collective distinct qui vous permettra d'utiliser le Programme à des fins commerciales ; veuillez contacter TFC au moyen des coordonnées fournies ci-dessous.
- 3.2** Vous admettez que le Programme n'a pas été développé dans le but de satisfaire vos besoins individuels spécifiques et il est par conséquent de votre responsabilité de vous assurer que les fonctionnalités du Programme telles qu'elles sont décrites dans la Documentation sont en mesure de répondre à vos besoins.
- 3.3** Vous reconnaissez que le Programme est susceptible de comporter des erreurs ou des « bugs » et vous acceptez le fait que l'existence d'erreurs mineures ne saurait constituer une violation de la présente Licence.

# CONTRAT DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL

---

## 4. UTILITAIRES DU PROGRAMME

**4.1** Le présent Programme est susceptible de contenir un certain nombre d'utilitaires de conception, de programmation et de traitement de données, d'outils et autres ressources (« les Utilitaires du programme ») destinés à être utilisés avec le présent Programme afin de vous permettre de créer des missions, des campagnes, des « skins », des terrains et autres éléments personnalisés destinés à votre usage personnel dans le cadre de l'utilisation Programme (« les Nouveaux éléments de jeu »). L'utilisation des Utilitaires du Programme est soumise aux restrictions additionnelles suivantes :

- (a) vous vous engagez, comme condition à votre droit d'utiliser les Utilitaires du Programme, à ne pas utiliser et à ne pas autoriser des tiers à utiliser les Utilitaires du Programme ainsi que les Nouveaux éléments de jeu que vous aurez créés à des fins commerciales, y compris, sans toutefois s'y limiter, à ne pas les vendre, les louer, accorder des licences d'utilisation les concernant, les distribuer, ou à céder d'une quelconque manière la propriété de ces Nouveaux éléments de jeu, autonomes ou combinés à de Nouveaux éléments de jeu créés par d'autres, par quelque canal de distribution que ce soit, y compris, sans toutefois s'y limiter, les magasins de détail et les boutiques en ligne. Vous vous engagez à ne solliciter, envoyer ou encourager aucune proposition ou offre d'une quelconque personne ou entité dans le but de créer de Nouveaux éléments de jeu en vue de leur commercialisation. Vous vous engagez à informer immédiatement TFC par écrit de toutes les propositions ou offres en ce sens que vous recevrez ;
- (b) si vous décidez de permettre à d'autres joueurs d'utiliser les Nouveaux éléments de jeu que vous aurez créés, vous vous engagez à le faire gratuitement, sauf autorisation préalable de TFC;
- (c) les Nouveaux éléments de jeu ne peuvent être créés que si lesdits Nouveaux éléments de jeu ne peuvent être utilisés qu'avec la version commerciale du Programme. Les Nouveaux éléments de jeu ne doivent pas être conçus de manière à pouvoir être utilisés de manière autonome ;
- (d) les Nouveaux éléments de jeu ne doivent en aucun cas avoir un contenu à caractère illicite, obscène ou diffamatoire, contraire aux droits des tierces parties en matière de confidentialité et de publicité. De plus, en l'absence de licences irrévocables appropriées spécifiquement accordées à cette fin, ils ne doivent pas contenir de marques de commerce ou d'œuvres protégées par le copyright ou autres droits de propriété de tierces parties ;
- (e) tous les Nouveaux éléments de jeu doivent être clairement identifiés, au moins dans les descriptions en ligne, pendant une durée raisonnable sur l'écran d'accueil : (a) le nom et l'adresse de courrier électronique du (ou des) créateur(s) des Nouveaux éléments de jeu et (b) la mention « LE PRÉSENT ÉLÉMENT DE JEU N'A PAS ÉTÉ CRÉÉ OU SPONSORISÉ PAR TFC. » ;
- (f) tous les Nouveaux éléments de jeu que vous êtes susceptible de créer seront la propriété exclusive de TFC et/ou de ses concédants et seront considérés comme des œuvres dérivées (tel que ce terme est défini par la législation américaine sur le copyright) du Programme et TFC et ses concédants pourront utiliser tout Nouvel élément de jeu que vous aurez rendu public à quelque fin que ce soit, y compris, sans toutefois s'y limiter, à des fins de publicité et de promotion dudit Programme.

## 5. GARANTIE

Vous assumez l'intégralité du risque lié à l'utilisation ou à l'exécution du présent Programme. Toutefois, nous vous garantissons que le support contenant le Programme est exempt de tout vice de matériau et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et que le Programme et les services qui y sont associés fonctionneront globalement d'une manière conforme à ce qui est indiqué par la documentation jointe au Programme. Cette garantie est valable pendant une durée de 90 (quatre-vingt-dix) jours à compter de la date d'achat du Programme.

## 6. LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

- 6.1** SOUS RÉSERVE DE LA CLAUSE 6.2, NI TFC, NI SES SOCIÉTÉS APPARENTÉES, FILIALES, SOCIÉTÉS AFFILIÉES OU CONCÉDANTS NE SAURAIENT ÊTRE TENUS POUR RESPONSABLES DES PERTES OU PRÉJUDICES DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT RÉSULTANT DE L'UTILISATION DU PROGRAMME, Y COMPRIS, SANS TOUTEFOIS S'Y LIMITER, DES PERTES DE FONDS DE COMMERCE, DES PERTES DE REVENUS, DES PERTES DE BÉNÉFICES OU DE CONTRATS COMMERCIAUX, DES INTERRUPTIONS D'ACTIVITÉ, DES INCAPACITÉS À UTILISER DE L'ARGENT OU DES ÉCONOMIES POTENTIELLES, DES PERTES D'INFORMATIONS, DES OPPORTUNITÉS MANQUÉES, DES PERTES, ENDOMMAGEMENTS OU CORRUPTIONS DE DONNÉES, DES ARRÊTS DE TRAVAIL, DES PANNES OU DYSFONCTIONNEMENTS D'ORDINATEUR, OU DES AUTRES PRÉJUDICES OU PERTES DE NATURE COMMERCIALE OU DES PERTES OU PRÉJUDICES INDIRECTES DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT CAUSÉS PAR UN ACTE DÉLICIEUX (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE), UNE VIOLATION DU CONTRAT, ETC., ET CE, MÊME SI TFC A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ QUE DE TELS PRÉJUDICES APPARAISSENT. LA RESPONSABILITÉ DE TFC AU TITRE DE OU EN RAPPORT AVEC LA PRÉSENTE LICENCE, OU TOUT AUTRE CONTRAT COLLATÉRAL, QU'IL S'AGISSE D'UNE VIOLATION DU CONTRAT OU D'UN ACTE DÉLICIEUX (Y COMPRIS UNE NÉGLIGENCE), ETC., NE POURRA EN AUCUN CAS EXCÉDER LE MONTANT RÉELLEMENT PAYÉ POUR ACQUÉRIR LA LICENCE D'UTILISATION DE CE PROGRAMME.
- 6.2** Rien dans la présente Licence ne saurait exclure ou limiter d'une quelconque manière la responsabilité juridique du Concédant en cas de fraude, ou en cas de décès ou de préjudice corporel causé par sa négligence, ou tout autre acte engageant sa responsabilité dans la mesure où la cause de cette responsabilité peut être exclue ou limitée sans contrevenir à la législation en vigueur.
- 6.3** Sous réserve des clauses 6.1 et 6.2, la responsabilité juridique de TFC en cas de violation des droits de propriété intellectuelle de tierces parties sera limitée aux violations de droits existant au Royaume-Uni.
- 6.4** LA PRÉSENTE LICENCE DÉFINIT L'INTÉGRALITÉ DES OBLIGATIONS ET DES RESPONSABILITÉS DE TFC CONCERNANT LA MISE À DISPOSITION DU PROGRAMME ET DE LA DOCUMENTATION QUI L'ACCOMPAGNE. IL N'EXISTE NOTAMMENT AUCUNE CONDITION, GARANTIE, REPRÉSENTATION OU AUTRE CLAUSE, EXPLICITE OU IMPLICITE, OPPOSABLE À TFC AUTRE QUE CELLES EXPLICITEMENT ÉNONCÉES DANS LA PRÉSENTE LICENCE. TOUTE CONDITION, GARANTIE, REPRÉSENTATION OU AUTRE CLAUSE CONCERNANT LA MISE À DISPOSITION DU PROGRAMME ET DE LA DOCUMENTATION Y AFFÉRENTE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE IMPLIQUÉE OU INTÉGRÉE DANS LA PRÉSENTE LICENCE, OU DANS TOUT AUTRE CONTRAT COLLATÉRAL, PAR LA LÉGISLATION, LA COMMON LAW OU AUTRE, EST EXCLUE DANS LA LIMITE AUTORISÉE PAR LA LOI.

## 7. INDEMNISATION

Vous vous engagez à indemniser, à défendre et à dégager TFC et ses associés, filiales, concédants, sous-traitants, dirigeants, administrateurs, salariés et agents de toute responsabilité concernant les préjudices, pertes et débours découlant directement ou indirectement de vos actes et de vos défaillances dans le cadre d'une utilisation du Programme conforme aux termes du présent Contrat.

## 8. RÉSILIATION DE LA LICENCE

- 8.1** Vous pouvez résilier la présente Licence à tout moment en détruisant le Programme et l'ensemble des Nouveaux éléments de jeu en votre possession.
- 8.2** TFC peut, à sa seule discrétion, résilier la présente Licence si vous ne respectez pas les clauses et conditions qu'elle contient. Dans ce cas, vous devez immédiatement détruire le Programme ainsi que tous les Nouveaux éléments de jeu en votre possession.

# CONTRAT DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL

---

**8.3** Lors de la résiliation de la présente Licence pour quelque raison que ce soit :

- (a)** tous les droits qui vous auront été accordés au titre des présentes vous seront automatiquement retirés ;
- (b)** vous devrez également cesser toute activité autorisée par la présente Licence ; et
- (c)** enfin, vous devez immédiatement supprimer ou désinstaller le Programme de tous les équipements informatiques en votre possession et immédiatement détruire ou retourner à TFC (selon l'option qui aura été choisie par TFC) toutes les copies du Programme en votre possession, sous votre responsabilité ou sous votre contrôle et, en cas de destruction de ces dernières, certifier sur l'honneur à TFC que ces copies ont bien été détruites.

## **9. CESSIION DE LA LICENCE**

- 9.1** Vous pouvez céder de manière permanente l'intégralité des droits qui vous ont été accordés au titre de la présente Licence à un nouveau bénéficiaire, à condition que ledit bénéficiaire accepte les termes de la présente Licence et que vous désinstallez le Programme de votre ordinateur.
- 9.2** TFC pourra céder, attribuer, facturer, sous-louer ou disposer de toute autre manière que ce soit de la présente Licence, l'un quelconque de nos droits ou obligations y afférents, et ce, à tout moment de la période de validité de la présente Licence.

## **10. DIVERS**

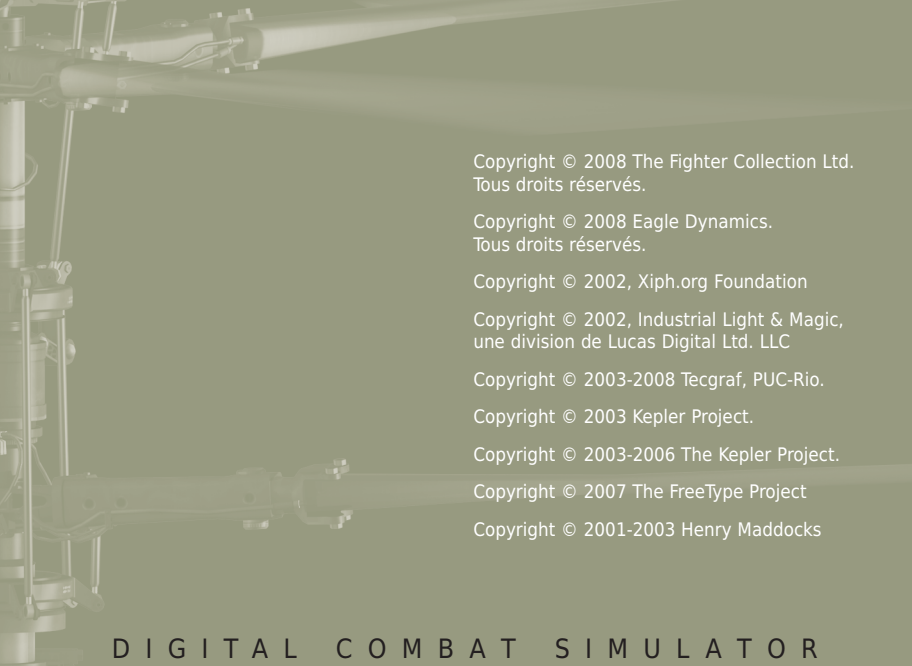
- 10.1** Le Concédant ne saurait être tenu pour responsable, pénalement ou civilement, du non-respect ou du retard dans l'exécution de ses obligations au titre de la présente Licence si ce non-respect ou ce retard d'exécution est causé par un événement échappant raisonnablement à son contrôle.
- 10.2** La présente Licence et tous les documents auxquels elle fait expressément référence constituent l'intégralité du contrat conclu entre TFC et vous-même dans le cadre de l'octroi de la présente licence d'utilisation du Programme et de la Documentation qui l'accompagne et prévaut sur tout(e) autre contrat, convention ou arrangement antérieur(e), oral(e) ou écrit(e), conclu(e) entre nous.
- 10.3** La présente Licence sera réputée avoir été établie et signée en Angleterre, et les litiges découlant de ou en rapport avec la présente Licence ou son objet devront être régis et interprétés conformément au droit anglais. Les parties aux présentes sont d'accord pour que les tribunaux anglais aient compétence exclusive pour régler les litiges ou les réclamations découlant de ou en rapport avec la présente Licence ou son objet.

## **11. ACTIVATION STARFORCE**

- 11.1** Si les 4 activations sont épuisées en l'espace d'une semaine, il est nécessaire de contacter le support technique pour résoudre le problème qui en est à l'origine. Sans contact avec le support technique, le numéro de série ne sera pas remplacé.

Pour toute question concernant la présente Licence, n'hésitez pas à contacter TFC à l'adresse suivante : Imperial War Museum, Duxford Airfield, Cambridge, CB2 4QR, Angleterre, R.-U. À l'attention du Service « Business and Legal Affairs » (Affaires juridiques et commerciales)

[www.digitalcombatsimulator.com](http://www.digitalcombatsimulator.com)



Copyright © 2008 The Fighter Collection Ltd.  
Tous droits réservés.

Copyright © 2008 Eagle Dynamics.  
Tous droits réservés.

Copyright © 2002, Xiph.org Foundation

Copyright © 2002, Industrial Light & Magic,  
une division de Lucas Digital Ltd. LLC

Copyright © 2003-2008 Tecgraf, PUC-Rio.

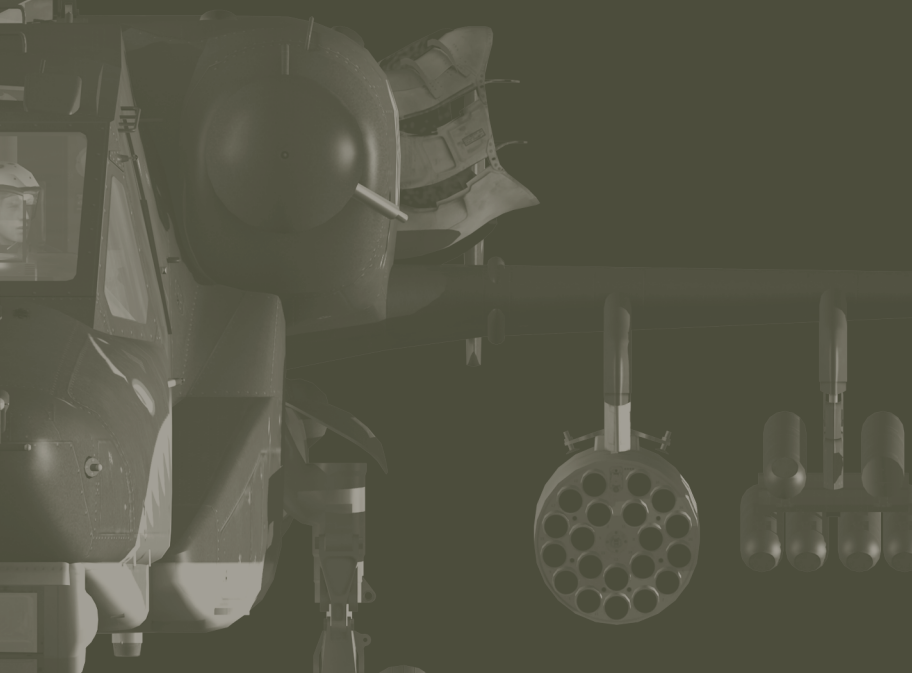
Copyright © 2003 Kepler Project.


Copyright © 2003-2006 The Kepler Project.

Copyright © 2007 The FreeType Project

Copyright © 2001-2003 Henry Maddocks

## D I G I T A L   C O M B A T   S I M U L A T O R





## DIGITAL COMBAT SIMULATOR

**The Fighter Collection Ltd,  
Imperial War Museum,  
Duxford Airfield, Cambridge,  
CB2 4QR, England, UK**

**© 2008 The Fighter Collection.  
DCS et DCS:Black Shark sont  
des marques déposées de  
The Fighter Collection Ltd.  
Tous droits réservés.**

numéro de série