



AIR SOL 4

SMART WEAPONS : JSOW ET JDAM v1.0



Table des matières

I.	Introduction	3
II.	Généralités	3
	JSOW ou AGM154	3
	JDAM.....	3
III.	Modélisation dans falcon	3
IV.	Utilisation dans Falcon 4.0	4
V.	Procédure	4
VI.	Quelques erreurs à éviter	6
VII.	Conclusion	6
VIII.	Mises à jour	7

I. INTRODUCTION

De conception récente, les Jdam et Jsow ont été réalisés pour délivrer un armement avec précision tout en restant le plus loin possible de la cible. Une frappe de précision à longue distance ne pouvait se concevoir qu'en utilisant un système de guidage perfectionné qui dans le cas présent repose sur le couple INS/GPS.

II. GÉNÉRALITÉS

Jdam et Jsow sont des - smart weapons - qui regroupent beaucoup de missiles et bombes. Vous trouverez en suivant le lien suivant de plus amples infos <http://www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/smart.htm>

JSOW OU AGM154

Il existe trois modèles dénommés A, B et C qui se différencient par la charge explosive. Le modèle C n'étant pas prévu pour le F16, Falcon ne gère que les modèles A et B (ce qui est logique)

Caractéristiques :

Peuvent être tirés aussi bien en basse ou haute altitude. La portée varie de 15 nm en basse altitude à 40 nm pour un largage haute altitude. Cette efficacité est due à deux ailettes qui lui assure le côté planant (Jsow et Jdam ne possèdent pas de moteur)

AGM154A emporte 145 BLU 97/B et s'utilise sur des cibles mobiles ou fixes de faible blindage.

AGM154B emporte 6 BLU 108/B (chacune constituée de 4 projectiles soit un total de 24) il s'utilise pour des cibles mobiles lourdes (chars etc..)

Pour info l'AGM154C emporte une variante de la MK82.

Plus d'infos ici : <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/agm-154.htm>

JDAM

Comme pour les AGM154 ce n'est que des munitions classiques sur lesquelles on a adopté un guidage et dans le cas des JDAM une queue différente. La classification est un petit peu folklorique et un nom peu cacher des bombes différentes.

GBU31 bombe de 2000lb équivalent MK84 ou aussi BLU109 (forte pénétration) Modélisée dans falcon juste en équivalent MK84

GBU32 bombe de 1000lb équivalent MK83

GBU34 référence non trouvée modélise dans falcon une bombe de 2000 lb équivalent BLU109

GBU35 bombe de 1000lb équivalent BLU110 modélisée dans falcon

On trouve d'autres référence mais non modélisées dans falcon

Peut être délivrée aussi bien en très basse altitude comme en très haute altitude.

Précision 30m quand elle n'est guidée que par l'INS (cas de brouillage GPS)

Précision de 13 m quand on utilise le couple INS/GPS

Plus d'infos ici : <http://www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/jdam.htm>

(click sur le lien JDAM PICTURE pour voir à quoi ressemble une JDAM)

III. MODÉLISATION DANS FALCON

Disons le tout de suite, la modélisation est apparemment très simplifiée par rapport au réel (mais impossible de trouver les procédures exactes) et calquées sur les mêmes procédures que les Mavericks. Il s'ensuit que la délivrance de l'armement devra être adaptée pour se rapprocher des caractéristiques techniques.

De plus la version actuelle du SP4 ne permet pas de connaître les coordonnées GPS (ça fera l'objet d'un cours plus global relatif à la version BMS)

Vous verrez après avoir largué votre arme des fumées cela est une erreur, ces systèmes sont des bombes planantes et ne possède pas de moteur (cela vient d'après ce que j'avais lu sur le forum C6 d'une impossibilité de

modéliser des objet qui planent (je ne me souviens plus de l'auteur de ce post ☹, s'il se reconnaît qu'il me fasse signe je le nommerai)

La capacité planante des JDAM est trop importante pour plus de réalisme il faudra s'imposer quelques restrictions. Par contre celle des JSOW à l'air d'être assez correcte.

Dans la réalité et malgré le peu de documents existants à ce sujet il est probable que le largage de ces armes se fait uniquement sur coordonnées GPS/INS avec ou sans aide de Jstars, de satellites, de troupes au sol etc...

IV. UTILISATION DANS FALCON 4.0

JSOW et JDAM

1^{ère} règle à retenir : une vitesse de largage élevée (400kts minimum) sinon vos bombes n'auront pas l'énergie suffisante pour atteindre la cible.

2^{ème} règle : c'est la cible qui doit orienter votre choix vers telle ou telle arme (la cible et l'environnement bien entendu)

Comme toute arme il est nécessaire de savoir rechercher et acquérir la cible mais cette partie est supposée déjà acquise, au moins dans l'utilisation du radar.

V. PROCÉDURE



- 1- activation bombe (Page SMS du MFD : power sur on – OSB7)

Le temps pour un passage RDY (ready) est de quelques secondes en SP4 et de plusieurs minutes en BMS (8mn sauf erreur)



- 2- passage sur la page TGP (OSB14 par défaut)

Tant que la munition n'est pas Ready le MFD comporte la mention NOT TIME OUT vous ne pourrez pas avoir d'image

- 3- uncager la bombe (touche U) l'image apparaît sur le mfd



fonction est décrite dans le manuel de base)

- 4- recherche cible au radar
 Généralement l'utilisation de ces bombes supposent la connaissance des coordonnées GPS de la cible. Comme cela ne peut être sous SP4 le Waypoint Target sera à proximité de la cible. Le radar s'utilisera donc souvent en mode STP
 Dans le HUD vous aurez deux carrés le plus petit est celui relatif à l'arme (solidaire du curseur radar) et doit se trouver inscrit dans le plus grand carré (waypoint)

Si ce n'est pas le cas
 appuyer sur la touche CZ (osb9) qui est la fonction curseur zéro (en fait remet le curseur sur le point de passage (en mode stp)
 Merci à Karandras pour ce rappel (et oui cette



- 5- Pré-lock le radar passe en NOT SOI et le SOI se déplace sur le MFD de droite vous permettant d'affiner votre recherche



- 6- on a maintenant l'image de la zone cible sur le mfd de droite

(on notera la croix qui clignote tant vous n'aurez pas sélectionné la cible voir photo suivante)



7- passer en mode expand (OSB3)

8- affiner la recherche cible en amenant le curseur sur la cible

9- look sur la cible

à ce moment la croix ne clignote plus

10- attendre d'être à la distance max pour largage

Pour les JSOW Suivant les tests effectués par Karandras on peut prendre comme règle simple distance=2 x hauteur (on ne tient compte que des nombres)

ex altitude 15000 pieds largage à 2x15 = 30nm pour un tir réussi (attention voler à haute vitesse pour donner l'énergie nécessaire pour atteindre la cible)

NE PAS TENIR COMPTE DE LA ZLD

Pour les JDAM afin d'estomper le côté trop planant (et complètement irréaliste) je ne largue jamais avant 15nm de la cible à très haute altitude et en fonction de la ZLD en basse altitude (à savoir : environ 4-6NM pour 5-6000 pieds)

11- largage

12- Uncager le missile (ou bombe) suivant : look sur la cible (identique ou différente)

13- Largage

14- Etc

VI. QUELQUES ERREURS À EVITER

- Oublier de faire un lock sur la cible (la bombe sera beaucoup moins précise)
- Oublier d'uncager la bombe (en général elle explosera en altitude)
- Ne pas tenir compte du temps de vol du jsow ou jdam quand on tire sur les cibles mobiles a grande distance ; En effet il faut environ 2 minutes au JSOW pour arriver au point d'impact quand on le tire à 20-25nm
(bien que à ce niveau le sp4 modélisant comme les mavericks les bombes suivront la cible, ce qui paraît complètement aberrant)

VII. CONCLUSION

La mise en œuvre est identique à 100% aux mavericks et ne pose pas de problèmes particuliers. Seules les distances et les capacités des Jdam et Jsow diffèrent.

Ne pas oublier que les JSOW et les JDAM permettent le tir sur multi cibles

VIII. MISES A JOUR

v1.0 première version publique du modèle de doc EDC (mai 2004)

Remerciements à Larsen et à Hurricane pour leur aide

Alfa FFW04 / Phoenix Squadron