

### 3.2 Le MISSILE AGM-65D/G MAVERICK

Le Maverick AGM-65D/G est un missile air-sol IR, propulsé par fusée. Il est capable d'opérations de type « lancement-et-oublie », en s'appuyant sur une orientation automatique et autonome.

L'AGM-65D utilise une ogive à charge creuse optimisée afin d'être utilisée contre des véhicules blindés, des bunkers, des bateaux, des vans radar et de petites cibles fortifiées.

L'AGM-65G utilise un large pénétrateur à énergie cinétique et une ogive à explosion/fragments qui sont efficace contre des cibles de formes inhabituelles, comme des hangars, des ponts, des navires et contre des petites cibles ponctuelles telles que des chars et des bunkers.

L'AGM-65D utilise un mode de ciblage par barycentre similaire à l'AGM-65 A et B. En plus du mode par barycentre, l'AGM-65G peut également fonctionner en un mode par corrélation forcé pour la sélection d'un point de visée précis sur de grandes cibles.

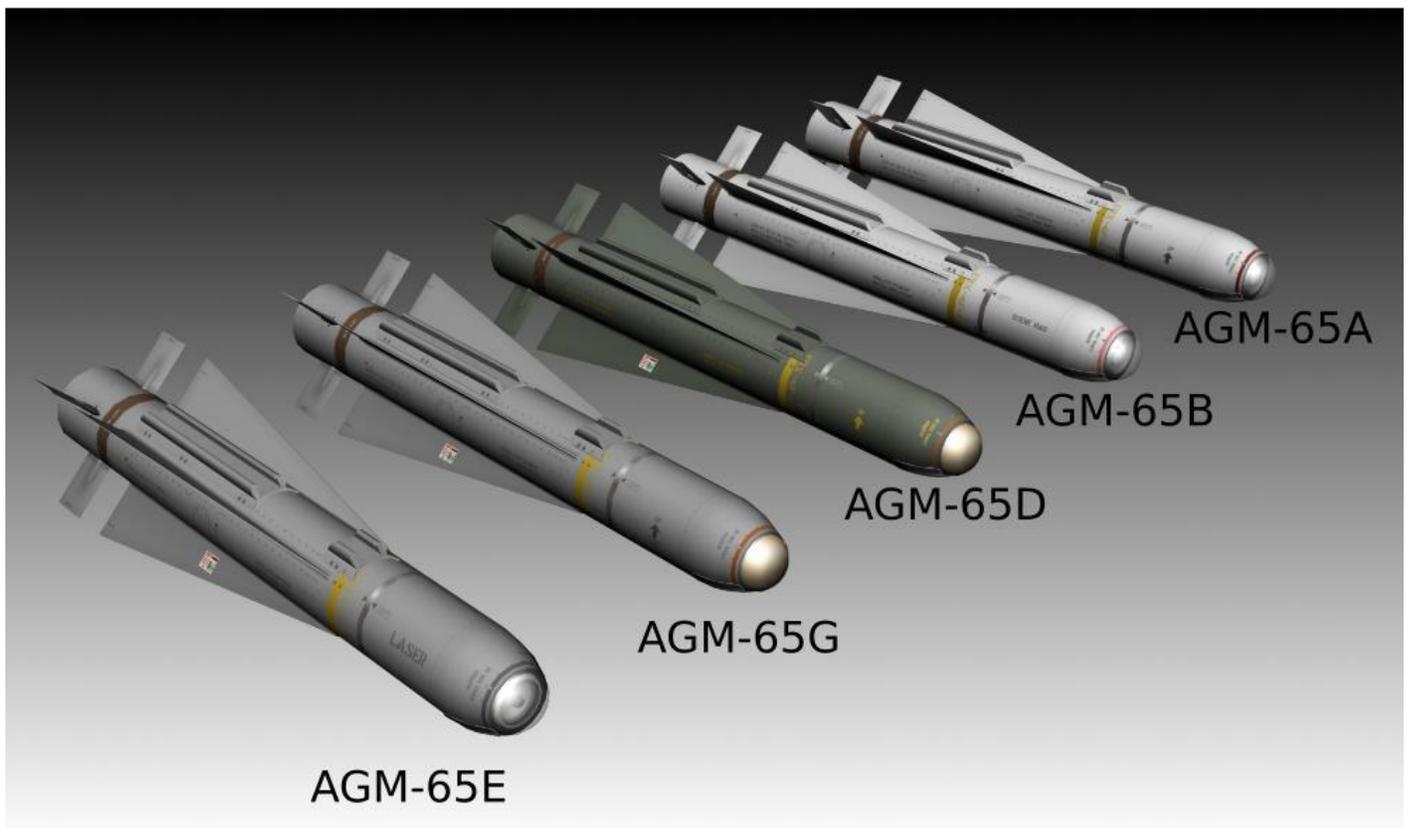


Figure 10 L'AGM-65 Maverick

L'AGM-65D est transporté et lancé depuis des lanceurs LAU-88A/A ou LAU-117/A. L'AGM-65G est transporté et lancé qu'à partir du LAU-117 en raison de son poids plus lourd.

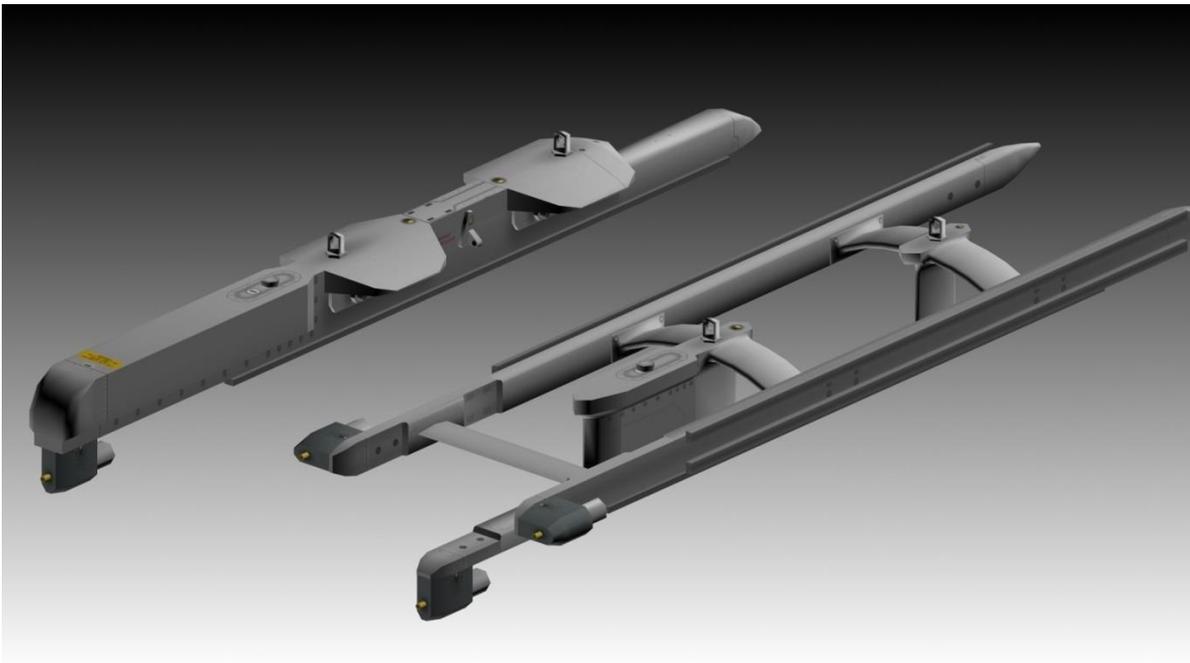


Figure 11 Lanceurs LAU-117/A et LAU-88A/A (dessus)

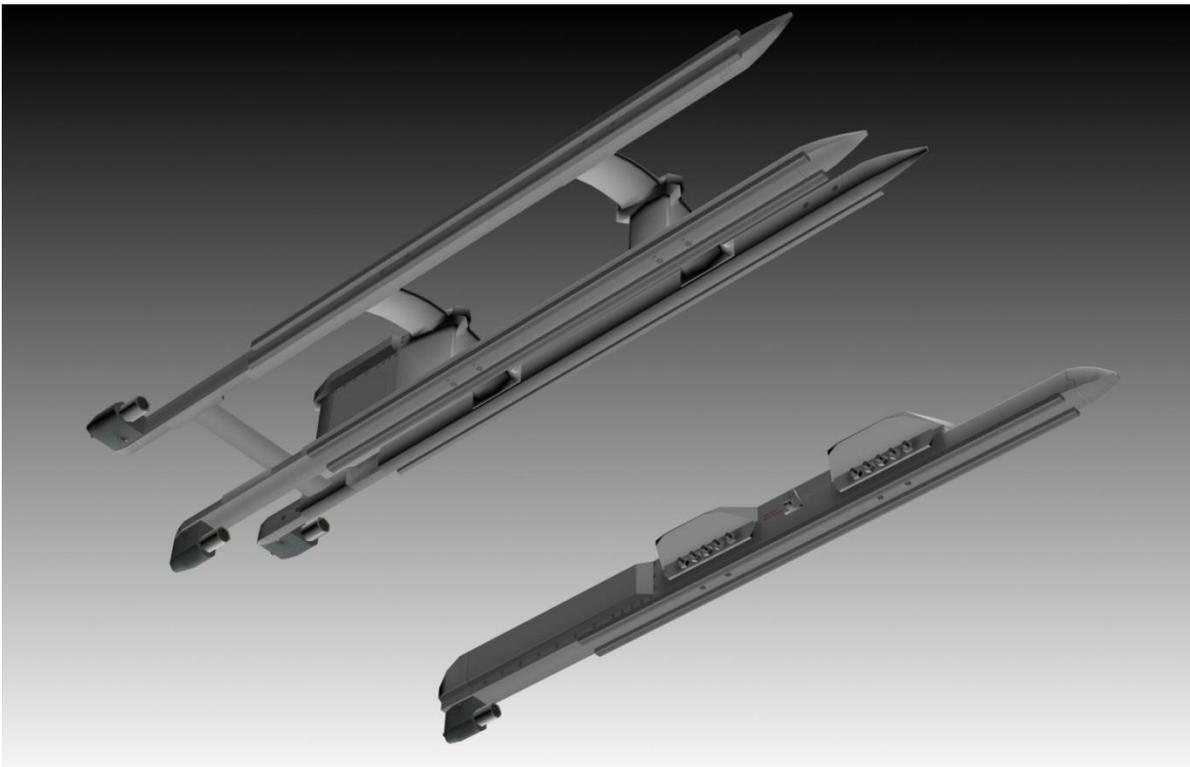


Figure 12 Lanceurs LAU-88A/A et LAU-117/A (dessous)

### 3.2.1 Limitations Opérationnelles de l'AGM-65

La vitesse maximale de transport avec l'AGM-65 est de 600KIAS ou Mach 0.95.

L'AGM-65 est toujours chaud, ce qui signifie qu'il va se lancer lorsque le bouton Pickle est pressé, indépendamment des limites du viseur ou d'un accrochage valide (la Croix de pointage de l'arme est stable).

Pendant le délai de verrouillage ou de transfert, l'inclinaison ne doit pas dépasser les 30°. Cela se traduira par une cible non valide (la Croix de pointage de l'arme clignote).

Ne pas lancer le missile AGM-65 dans des conditions qui dépassent les limites suivantes :

1. Vitesse maximum de lancement : Mach 1.2.
2. Le décalage maxi de l'angle de vue : AGM-65A=15° ; AGM-65B=10° ; AGM-65D/G= le Trou de serrure (*voir la Figure 56 ci-dessous*).
3. L'angle de piqué maximal : 60°.
4. L'Inclinaison maximale : 30°.
5. Le taux de roulis maximum : 30°/s.
6. Facteur de charge Minimum/maximum : +0.5 g/+3.0 g.

### 3.2.2 Les Limitations Temporelles de l'AGM-65

Ces limites temporelles opérationnelles représentent les capacités conceptuelles du missile. En règle générale, le missile peut être utilisé pendant de longues périodes de temps si l'image présentée sur l'écran du poste de pilotage est utilisable.

1. Laissez 3 minutes à la mise en rotation du gyro avant de le déverrouiller (Uncage) afin de prévenir tous dommages dus aux tremblements du gyro.
2. Consommation (Mode Ready).
  - Cumulatif par mission – 60 minutes maximum (inclus les 3 minutes de mise en rotation du gyro).
3. Vidéo-On (Mode Pleine-Consommation).
  - (a) Chaque Attaque – 30 minutes maximum (AGM-65D and AGM-65G).
  - (b) Cumulatif par mission – 30 minutes maximum.

### 3.2.3 Les Fonctions HOTAS

En supposant que le Master Mode est A-G, les pages FCR/TGP et WPN sont sélectionnées.

HOTAS	SOI	Action
<hr/>		
<i>MSL STEP</i>		Sélectionne l'emport suivant
<hr/>		
<i>CURSOR ENABLE</i>	WPN SOI	Déroule les modes WPN E-O
<hr/>		
<i>UNCAGE</i>		Retire la protection dôme (AGM-65D)
<hr/>		
<i>TMS UP</i>		
	FCR SOI	FCR FTT → WPN SOI → AGM65 LOS. (2 <sup>nd</sup> TMS UP tentative AGM-65 track)
	WPN SOI (FCR not SOI)	PRE MODE: AGM-65 Track VIS MODE: Stabilise TD BOX/AGM-65 LOS BSGT MODE: Stabilise le AGM-65 LOS
	TGP SOI/ WPN PRE	TGP tentative de POINT TRACK: Si le POINT TRACK ne réussit pas TGP → AREA TRACK Si le POINT TRACK réussit → tentative de WPN HANDOFF(Transfert)
<hr/>		
<i>TMS DOWN</i>		
	WPN SOI	REJECT TARGET
	FCR SOI et FTT	RETOURS SUR GM/GMT/SEA
	TGP SOI	POINT → AREA
<hr/>		
<i>TMS RIGHT</i>		
	TGP SOI + POINT TRACK	Rejets du TRANSFERT(HANDOFF) cible et retour en AREA
	WPN SOI	Corrélation forcé (AREA)
<hr/>		
<i>TMS LEFT</i>		
	TGP SOI	WHOT/BHOT/TV
	WPN SOI	COH/BOH

### 3.2.4 Fonctions OSB de la Page de Base de l'AGM-65

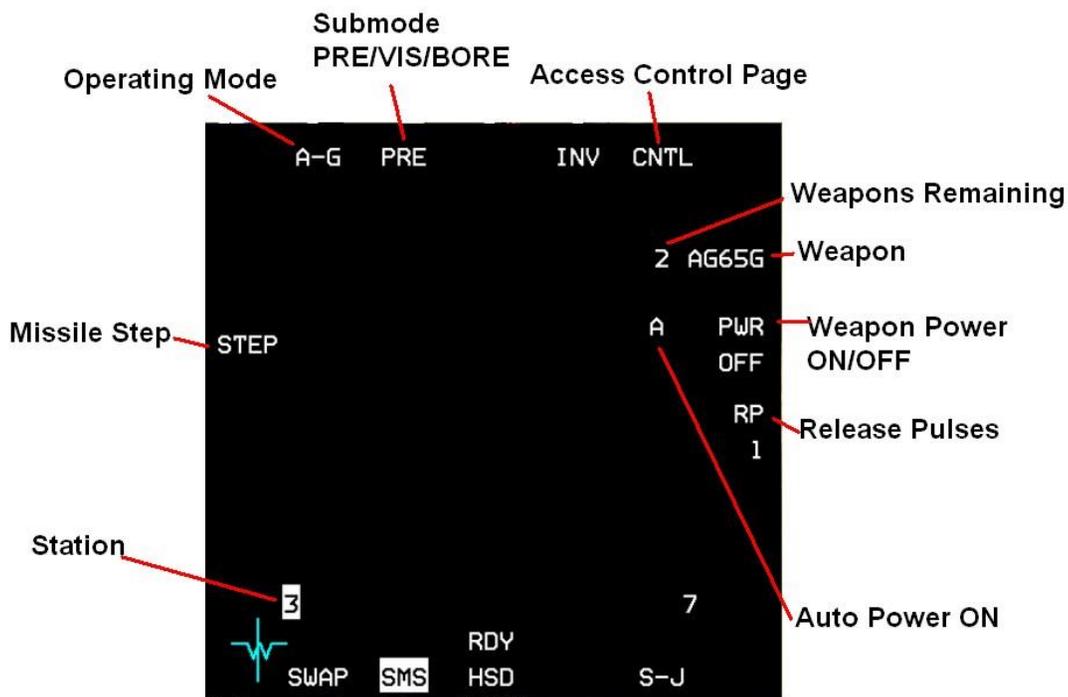


Figure 13 La Page de Base de l'AGM 65 (SMS EO WPN page)

#### OSB 1 Operating Mode (A-G/STRF)

#### OSB 2 E-O Sub-modes (sous-modes)

- PRE – E-O Lancement Planifié.
- VIS – E-O Lancement visuel.
- BORE – E-O Lancement Planifié.

#### OSB 5 Accès à la Page Contrôle de l'E-O Armements (E-O Weapons Control Page)

#### OSB 6 Selected E-O Weapon / Select next available E-O Weapon type

Le nombre restant de l'arme sélectionné et son statut est affiché à côté de la mnémonique de l'arme. La mnémonique du statut de l'arme est également affichée au-dessus de l'OSB 13 dans l'ordre de priorité décroissant comme suit :

- REL (release) – Le signal de lancement a été délivré à l'arme.
- RDY (ready) – L'arme est armée et prête à être lancée.
- MAL (malfunction) – Un mauvais fonctionnement interdit le lancement de l'arme.
- SIM (simulate) – L'arme est non armée, mais les indications sortantes sont fournies (le largage réel de l'arme est inhibé).
- Blank – La symbologie d'armement n'est pas affichée sur le HUD et les indications de lancement ne sont pas fournies.

Remarque : Le statut de l'arme est affiché après que le message « NOT TIMED OUT » est disparu sur la page EO-WPN.

**OSB 7 Alimentation manuelle pour les missiles AGM-65 sélectionnés**

PWR ON – L'alimentation est appliqué à tous les AGM-65 sélectionnés.

PWR OFF – L'alimentation est retirée à tous les AGM-65 sélectionnés.

Quand l'AUTO PWR ON est sélectionné, un « A » est affiché à gauche de la mnémonique PWR sur la page SMS E-O WPN ; Lorsque l'AUTO PWR OFF est sélectionné le « A » n'est pas présent (voir la page de contrôle de l'AGM-65).

**OSB 8 Lancement Simultané (Release Pulses)**

Si les AGM-65D/G sont chargés, le nombre de lancements simultanés demandés est contrôlé par l'OSB adjacent à la mnémonique RP et le nombre sélectionné.

**OSB 9-16 Les Stations Chargés**

La station active est mise en surbrillance. Si la station sélectionnée est en panne ou se dégrade ou est bloqué, un F ou un D ou un H remplace le numéro de la station.

**OSB 18 STEP**

Si le missile est chargé sur le LAU-88/A ou -88A/A, le mnémonique STEP est également affiché. Appuyer sur l'OSB STEP rejette le missile sélectionné et sélectionne le prochain missile sur la station sélectionnée.

**3.2.5 SMS E-O WPN Control/Data Entry Pages**

La sélection de la page CNTL dans la page de SMS E-O WPN permet aux missiles d'être mit automatiquement sous tension lorsque l'aéronef est < 2 nm au nord, est, Sud ou ouest d'un point tournant sélectionné. L'option AUTO PWR est activée/désactivée avec l'OSB 7. Quand l'AUTO PWR ON est sélectionné, un « A » est affiché à gauche de la mnémonique PWR sur la page SMS EO WPN ; Lorsque « AUTO PWR OFF » est sélectionné, le « A » n'est pas présent. Le point tournant désiré est changé/sélectionné en appuyant sur l'OSB 19, ce qui accède à la page d'entrée des données et en saisissant un numéro valide de point tournant (1-99). La position cardinale est sélectionnée en appuyant sur l'OSB 20 jusqu'à ce qu'apparaisse la direction souhaitée (Nord, est, Sud ou Ouest).



### 3.2.6 La page de l'arme Electro-Optique (E-O WPN)

Le présentation WPN du MFD fournit l'affichage de la vidéo provenant des missiles AGM-65. Les états E-O et les modes suivants sont disponibles :

- OFF – L'alimentation sur l'AGM-65 n'est pas délivrée.
- STBY – L'alimentation est appliquée sur l'AGM-65, mais n'est pas pleinement opérationnel.
- OPER – L'AGM-65 est pleinement opérationnel.
- WPN OFF – Affiché au centre de la page WPN, pour indiquer que l'AGM-65 n'est pas alimenté.
- NOT TIMED OUT – Indique que la minuterie de l'EO opère pour au moins 3 minutes.
- BORE – L'AGM-65 est dirigé vers l'axe de visé nominal du HUD.
- BOW – (Black-on-white) Option de contraste de polarité Noir-sur-Blanc (AGM-65A/B).
- WOB – (White-on-black) Option de contraste de polarité Blanc-sur-Noir (AGM-65A/B).
- AUTO – Option de contraste automatique de la polarité (AGM-65A/B).
- HOC – (Hot-on-cold) Option de contraste de polarité Chaud-sur-Froid (AGM-65D/G).
- COH – (Cold-on-hot) Option de contraste de polarité Froid-sur-Chaud (AGM-65D/G).
- AREA – Option de corrélation forcée (AGM-65G).
- VIS – Sous-mode E-O Visuel.
- PRE – Sous-mode E-O Planifié
- BSGT – Correction de l'axe de visée pour les modes asservis (SLAVE) (AGM-65D/G).



Figure 14 Page de l'arme Electro-Optique (E-O WPN)

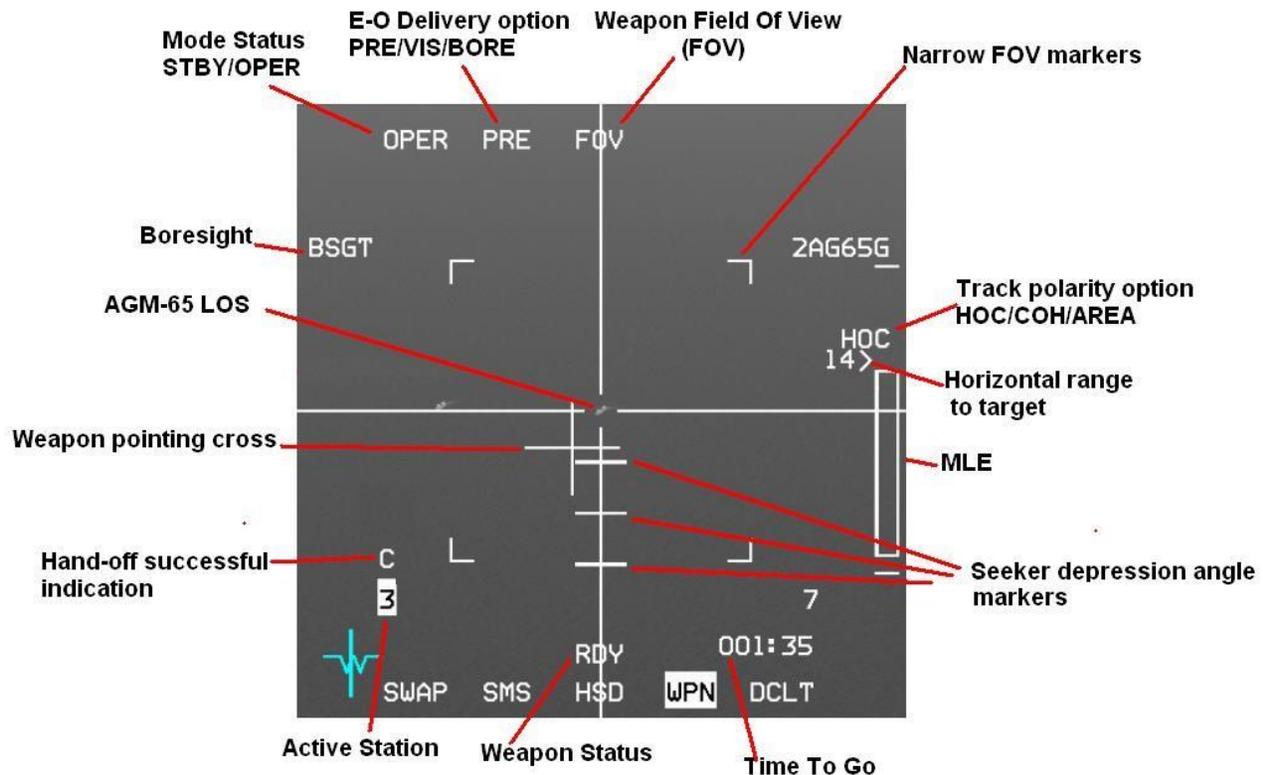


Figure 15 Page de l'arme Electro-Optique (E-O WPN)

### 3.2.6.1 Affichage Vidéo

L'image de l'affichage vidéo est composée d'une vidéo de la scène IR et de symboles générés électroniquement et constitués en ligne de mire, en une Croix de pointage, de marqueurs des angles d'inclinaison de recherche et de quatre marqueurs NFOV (Narrow Field Of View – Champ Visuel Etroit).

L'affichage vidéo est vide quand l'interrupteur MASTER ARM est sur la position OFF.

*Remarque : L'énergie de l'AGM-65 est limitée à 1 heure sans vidéo et à 30 minutes avec la vidéo sur n'importe quel premier vol. Après que la durée maximale est été atteinte, le missile doit être mis hors tension pendant une période de 1 heure pour les AGM-65D/Gs et 2 heures pour les AGM-65 A/Bs.*

### 3.2.6.2 Mode Etats (Status)

Lorsque l'énergie est appliquée à l'AGM-65, mais qu'il n'est pas pleinement opérationnel, STBY s'affiche sous OSB1 ainsi qu'un message « NOT TIMED OUT » sur les pages E-O WPN et SMS, ce qui indique que la minuterie de l'E-O opère pour moins de 3 minutes. Pendant le STBY, l'image IR sur la page de l'arme est inhibée.

Si le F-16 est sur le sol (WOW) le mode statut restera en STBY, avec l'image IR éteinte et le message « TIMED OUT » affiché et ce quel que soit le statut de la minuterie E-O., sauf si le commutateur GND JETT est déplacé vers la position ENABLE, alors que le statut est en mode STBY. Lorsque l'AGM-65 est pleinement opérationnel « OPER » s'affiche sous OSB1.

Lorsque l'AGM-65 n'est pas alimenté, « WPN OFF » sera affiché au centre de la page E-O WPN.

### 3.2.6.3 Angle d'inclinaison Recherche et le Trou de Serrure

Les contraintes du Maverick sont de 10° en azimut et de 15° en élévation. Les limites basse d'élévation de 5, 10 et 15° s'affichent sous forme de graduations horizontales dans la page WPN (disponible seulement avec l'AGM-65D/G) les contraintes d'azimut n'y sont pas. La contrainte LOS (Ligne de Visée - Line Of Sight) du missile a effectivement la forme d'un trou de serrure imaginaire, centré sur la ligne de mire de la page WPN

*Veillez noter : pour garantir une poursuite valide du missile après son lancement, la Croix de pointage doit être comprise dans ce trou de serrure imaginaire avant le lancement. Si ce n'est pas le cas, il flashera probablement, indiquant une piste non valide et le missile va donc certainement manquer.*

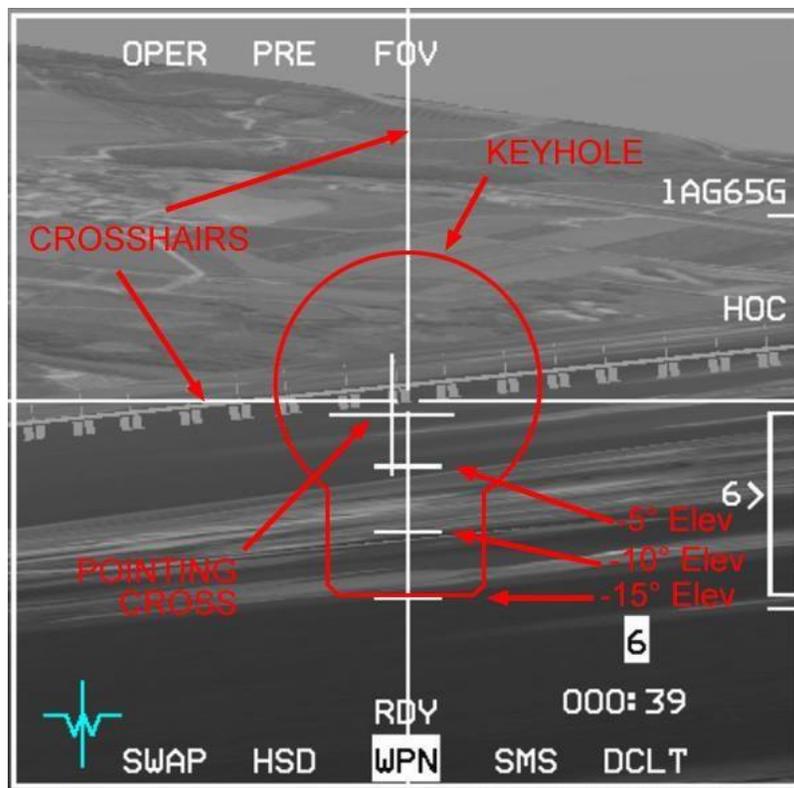


Figure 16 Le Trou de Serrure de l'AGM-65D/G

### 3.2.6.4 La Croix de pointage et les lignes de mire

Le déplacement de la Croix de pointage depuis le centre de l'écran montre le gisement relatif entre le LOS de la tête chercheuse du missile et l'axe longitudinal du missile. Toute portion de la Croix de pointage qui coïncide avec la fenêtre de suivi est occultée afin de ne pas gêner l'identification des cibles. Lorsqu'un verrouillage est tenté, la Croix pointage clignote jusqu'à l'obtention d'un accrochage valide. Une Croix de pointage stable sur l'afficheur indique un bon accrochage.

**Une Croix de pointage clignotante indique une forte probabilité de Perte-du-Lock au lancement !**

La ligne de mire est un ensemble de lignes horizontales et verticales qui s'étendent à travers le centre de l'écran. L'écart de l'intersection des lignes délimite la fenêtre de suivi.

L'ajustement du suivi pour s'adapter à de plus grands objectifs peut entraîner un élargissement de la ligne de mire.

Les figures ci-dessous, illustrent l'élargissement de l'écart pour s'adapter au hangar (et le BSGT à côté de l'OSB 20 indiquant une cible valide) :



Figure 17 AGM-65 crosshair and blanking area

### 3.2.6.5 Les Options de Lancement (Delivery option)

- BORE – L'AGM-65 est pointé vers la ligne de visée du HUD.
- PRE – Sous-mode E-O Planifié
- VIS – Sous-mode E-O Visuel.

### 3.2.6.6 Le Champ visuel (Field of view)

Capacité de double-FOV avec Wide (WFOV – Champ Visuel Large) pour l'acquisition initiale de la cible et Narrow (NFOV – Champ Visuel Etroit) pour l'amélioration de l'identification de la cible et du suivi. Le champ visuel est changé par l'OSB 3 ou par le commutateur Pinky. Modifier le FOV de WFOV à NFOV va supprimer les marqueurs de suivi NFOV, le mnémonique de FOV sur l'OSB 3 ne change pas ; Si vous voyez les marqueurs, vous êtes en WFOV.

Il y a une augmentation significative de la probabilité de succès pour les missiles lancés en NFOV, par rapport à des missiles lancés en WFOV. Les avantages du NFOV sont une amélioration de l'identification des cibles et l'augmentation de la distance de lancement. Les missiles devraient être lancés en NFOV autant que possible. Le lancement en WFOV peut provoquer une perte de la cible après le lancement.

### 3.2.6.7 Le Transfert (Handoff)

Une fois le transfert terminé un « C » s'affiche au-dessus de la station sélectionnée (voir « 3.2.8 Lancement par Pod de Poursuite E-O (Transfert - Handoff) »).

### 3.2.6.8 Le Pointage (Boresight – BSGT)

Si l'accrochage est valide, BSGT sera affiché à côté de l'OSB 20.

Appuyer sur l'OSB 20 souligne momentanément le mnémonique BSGT (voir « 3.2.9 Procédure de Pointage du Missile (Boresight) »).

### 3.2.6.9 Polarité de la Piste

- HOC – (Hot-on-cold) Option de contraste de polarité Chaud-sur-Froid (AGM-65D/G).
- COH – (Cold-on-hot) Option de contraste de polarité Froid-sur-Chaud (AGM-65D/G).
- AREA – Option de corrélation forcée (AGM-65G).
- BSGT – Correction de l'axe de visée pour les modes asservis (SLAVE) (AGM-65D/G).

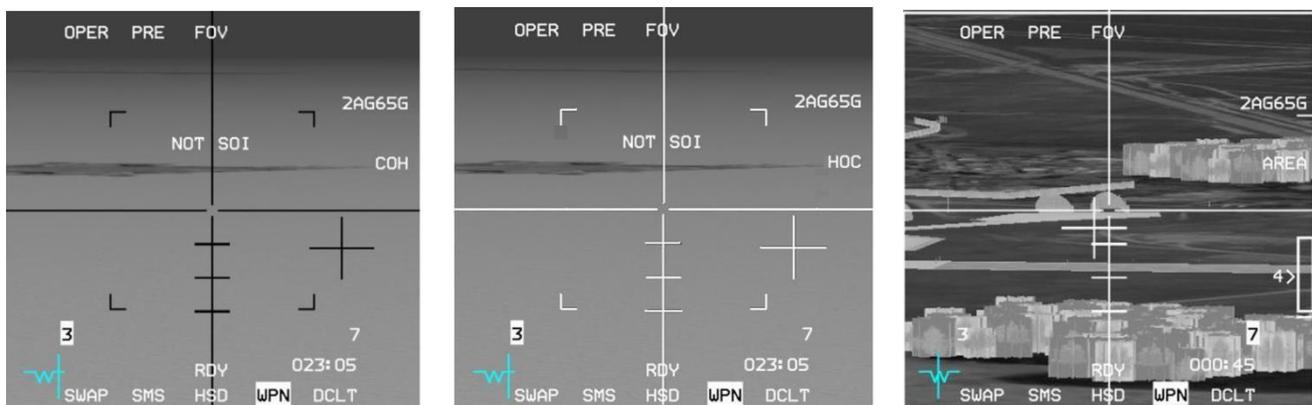


Figure 18 Track Polarity

### 3.2.7 Le lancement Electro-Optique (E-O Delivery)

Le lancement E-O se compose des sous-modes visuels (VIS) et planifiés (PRE et BORE). Les sous-modes du lancement E-O fournissent une option pour l'allumage automatique de l'AGM-65 quand il s'approche de la zone cible, activation automatique de la vidéo avec la page WPN, commutation automatique du SOI sur la page WPN après la désignation de la cible et orientation du LOS de l'AGM-65 sans affecter le SPI.

#### 3.2.7.1 PRE – Le lancement E-O Planifié (E-O preplanned delivery)

Le sous-mode Planifiés (PRE) est utilisé pour le lancement des armes électro-optique AGM-65 contre des cibles planifiées à l'aide de la visée de type CCRP avec les LOS de l'AGM-65 asservi au FCR ou au LOS du TGP.

Avec le FCR comme SOI, « TMS UP » commandera un ciblage fixe de la piste (FTT) sur un retour radar alloué par le FCR afin de fournir la distance et automatiquement bascule le SOI sur la page du WPN du MFD et stabilise le LOS de l'AGM-65.

Le SOI peut être déplacé sur la page du WPN du MFD via « DMS AFT » si un FTT n'est pas souhaité ou pour une quelconque raison qui fait que le radar ne peut pas isoler le retour désigné.

Avec la page WPN en SOI, un « TMS UP » stabilisera le LOS de l'AGM-65 avec une distance calculée à l'aide de l'élévation du point tournant / l'élévation barométrique. Si l'AGM-65 est stabilisée et qu'il doit être rejeté, une modification du Master Mode réinitialisera le LOS de l'AGM-65.

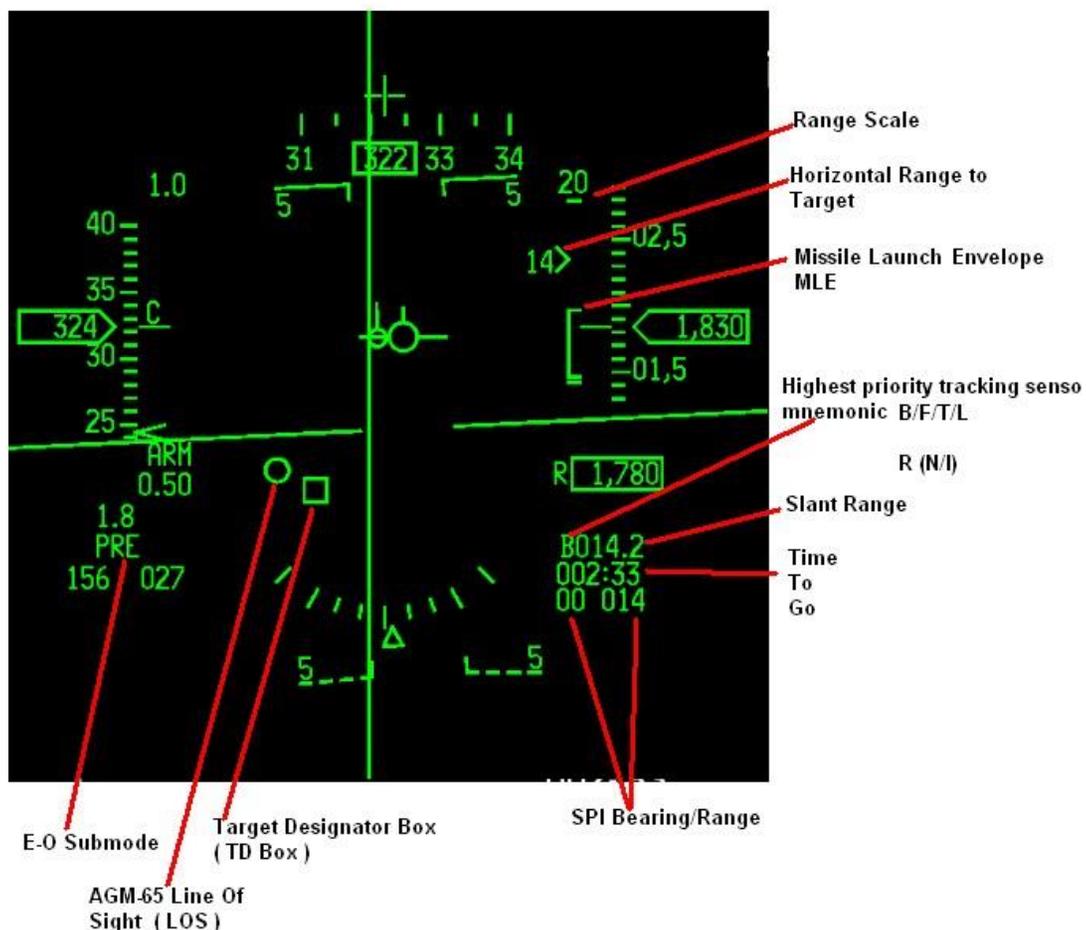


Figure 19 AGM-65 Les repères de lancement planifiée sur le HUD

### 3.2.7.2 VIS - Le lancement E-O Visuel (Visual E-O Delivery)

Le sous-mode E-O visuel (VIS) est conçu pour le lancement des armes électro-optiques AGM-65 à l'aide d'une observation de type piqué-ressource (DTOS). En sous-mode VIS, le HUD est initialisé en tant que SOI et la tête chercheuse de l'arme est asservie à la boîte TD du HUD.

Avant de désigner une cible, la boîte TD est accrochée sur le FPM (Vecteur vitesse inertielle). La boîte TD peut être positionnée sur la cible, soit en manœuvrant l'appareil, soit avec la commande du curseur. La cible est désignée par le positionnement du TMS vers le haut (TMS Up). Désigner la cible sur le terrain, stabilise la boîte TD dessus ou près de la cible et le SOI se déplace automatiquement vers la présentation WPN du MFD. Le rejet de la cible devra être commandé manuellement en sélectionnant le HUD comme SOI, avec le DMS vers le haut (DMS Up) et le positionnement du TMS vers le bas (TMS Aft). Actuellement, vous devrez passer en mode (e.g. MSL OVRD ou DGFT), puis de nouveau en A-G afin de revenir en SOI sur le HUD.

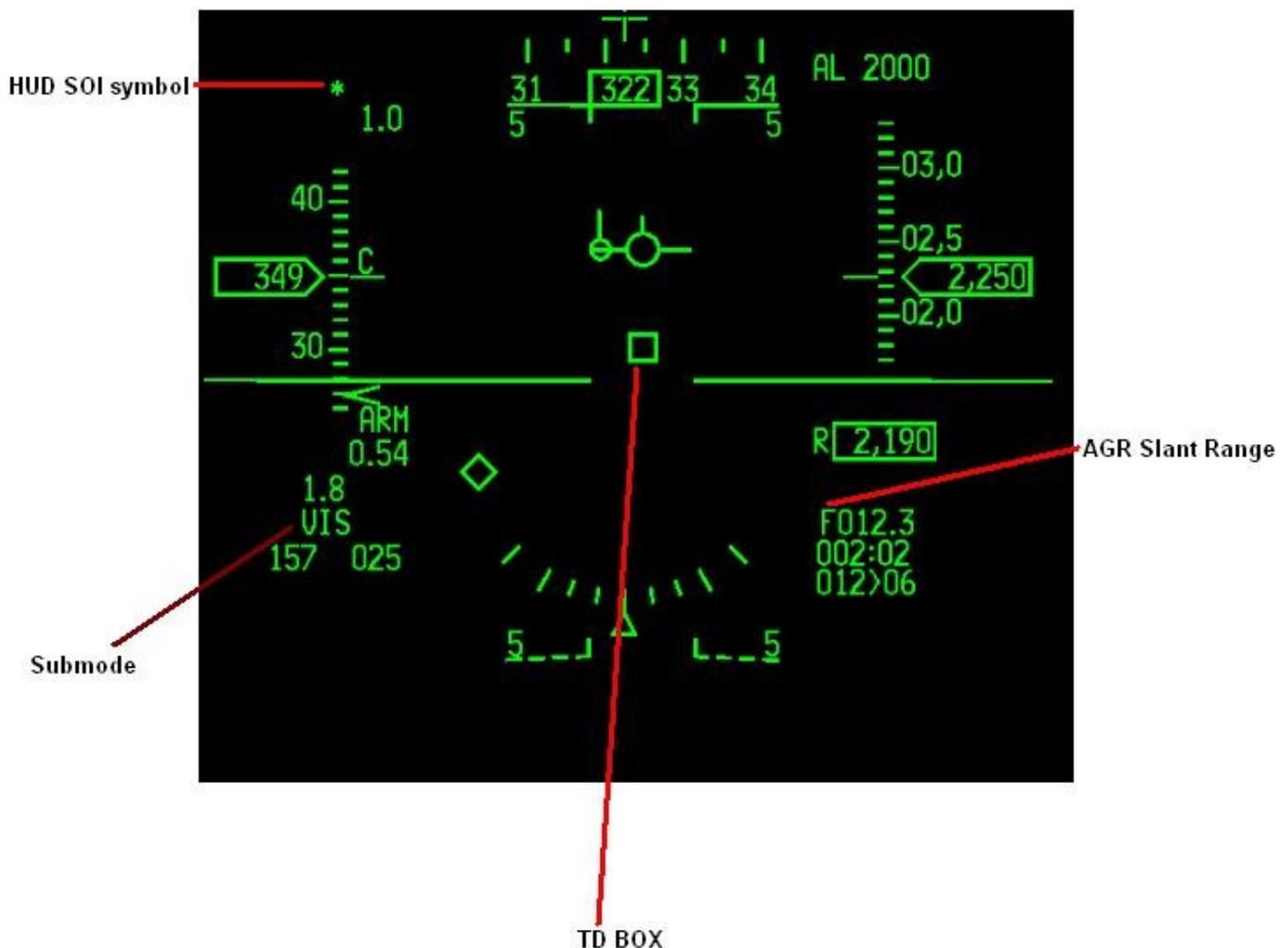


Figure 20 AGM 65 Le repère de Lancement EO visuelle sur le HUD

### 3.2.7.3 BORE – Le Lancement E-O (E-O Delivery)

L'affichage sous-mode BORE est similaire à l'affichage PRE sauf que la tête chercheuse de l'AGM-65 est dirigée vers la ligne de visée nominale, qui est à peu près aligné avec le réticule E-O (Croix) sur le HUD. Cela permet le tir sur des cibles d'opportunité sans perturber la poursuite de piste du FCR. L'avion vole afin de placer le réticule E-O du HUD sur ou à proximité de la cible. Avec la présentation WPN comme SOI, le curseur est tourné pour affiner la cible de l'AGM-65.

Le réticule électro-optique (E-O). Le réticule E-O se compose d'une croix qui indique où l'E-O de l'arme est pointée avec l'axe de l'armement. Pour l'AGM-65, le réticule E-O est positionné sur la ligne de référence de l'armement si la ligne de visée visuelle est sélectionnée.

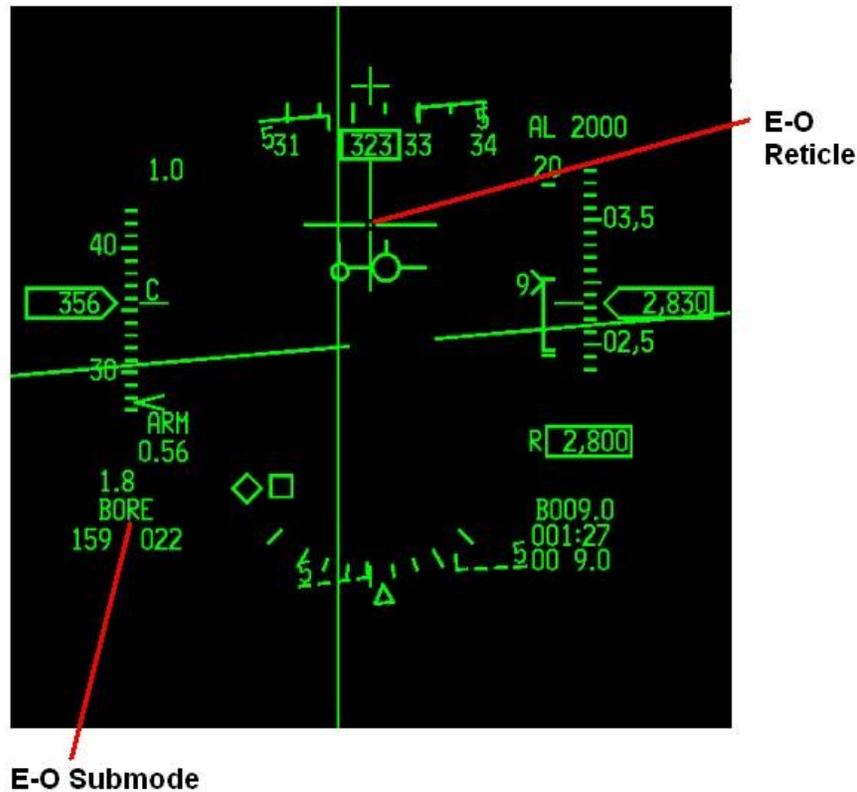


Figure 21 Les repères de Lancement EO sur le HUD

### 3.2.7.4 Le LOS (Line of Sight – la Ligne de Visée) de l'AGM-65

Le LOS de l'AGM-65 est représenté sur le HUD comme un cercle de 10mr. Cela apparaît à chaque fois que l'AGM-65 est déplacé ou en poursuite. Si la boîte TD et le LOS de l'AGM sont tous les deux à la même position, la boîte TD s'affichera par-dessus le LOS de l'AGM-65 comme il a la priorité d'affichage.

Deux LOS d'AGM-65 peuvent être stabilisé ou désignée sur deux cibles différentes avant le lancement. Utilisez le « MSL STEP », sélectionnez la prochaine station et TMS vers le haut (TMS Up) pour stabiliser le 2e LOS de l'AGM-65. Deux cercles de LOS existent maintenant sur le HUD. Le suivant à tirer à un '1' à côté du cercle, et le second à tirer à un '2'. « MSL STEP » commutera entre les deux cercles de LOS. Chaque station peut être configurée avant son lancement.

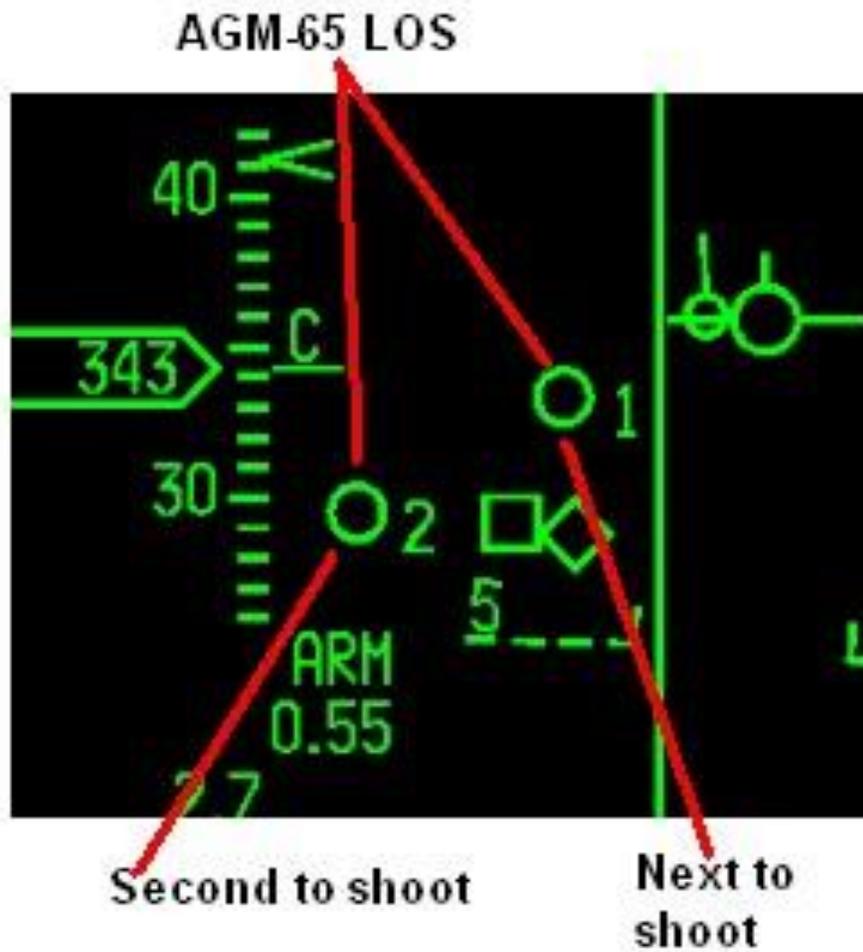


Figure 22 AGM-65 Le repère LOS sur le HUD

### 3.2.7.5 *Cap/Distance vers la TGT*

Le cap relatif est affiché en dizaines de degrés depuis l'avion vers la cible ou le SPI. Les distances supérieures à 10 milles sont affichées en milles nautiques ; Les distances de moins de 10 milles sont affichées en dixièmes de milles nautiques.

En mode VIS, le cap relatif et la distance vers le SPI sont disponibles uniquement après que le LOS de l'AGM-65 se soit stabilisé.

### 3.2.7.6 *La distance Oblique (Slant range)*

Affiche la distance oblique mesurée pour une cible air/air ou un point ciblé depuis le capteur de poursuite ayant la priorité la plus élevée, ainsi qu'un moyen mnémotechnique permettant d'identifier le capteur. Les mnémoniques sont : F, B, T, L, R(N/I)

- F est affiché quand le FCR fourni la distance.
- R est affiché quand le radar altimétrique fourni la distance (N/I).
- B est affiché si la distance est calculée en utilisant l'élévation du point tournant/élévation barométrique.
- T est affiché quand le TGP fourni une distance passive.
- L quand le laser du TGP tire et qu'il est utilisé.

La distance oblique est affichée en dixièmes de milles pour les distances supérieures à 1 mille nautique et des centaines de pieds pour les distances inférieures à 1 mille nautique.

### 3.2.7.7 *Time to Go (TTG)*

Dans les modes de lancement d'armes Air-sol sa fonction est dépendante du mode.

In E-O WPN mode, le TTG est le calcul du temps pour l'avion à arriver sur la boîte TD du SPI sélectionné.

### 3.2.7.8 *Echelle de Distance / MLE*

Une échelle d'enveloppe de lancement du missile (Missile Launch Envelope - MLE) est affichée sur le HUD et sur la page du WPN MFD pour aider à déterminer les conditions d'une distance valide pour le lancement d'un AGM-65.

L'échelle de distance de l'AGM-65 dépend du type :

- AGM-65A/B L'échelle de distance est fixé à 10nm.
- AGM-65D L'échelle de distance est fixé à 15nm.
- AGM-65G L'échelle de distance est fixé à 20nm.

Les deux graduations fixes représentent les limites de l'échelle, avec le repère de distance représentant la portée horizontale vers la cible. Une fenêtre de distance de la cible placée suivant le repère affiche la distance en milles nautiques.

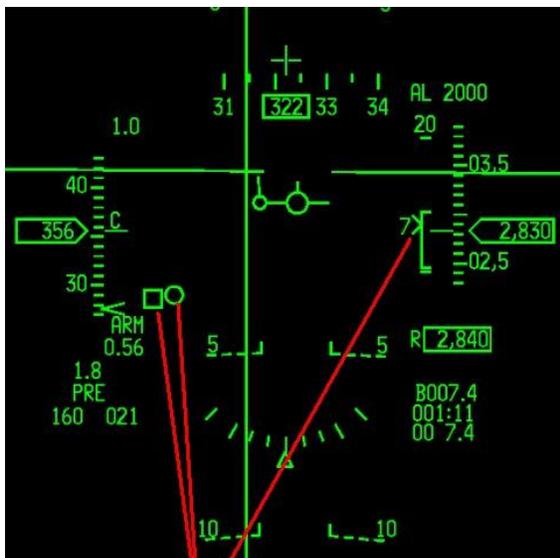
Le rectangle dynamique ouvert sur le côté (DLZ) représente l'emprise du missile (Rmax et Rmin). Sur la page WPN, le rectangle est plein.

Parce que la distance directe vue de l'AGM-65 n'est pas disponible pour le système avionique, le repère de distance de la cible est positionné à l'aide de la distance vers les coordonnées de la cible (SPI). De plus, le gisement/distance, la distance oblique et la ligne de direction azimutale sont également « liés » au SPI.

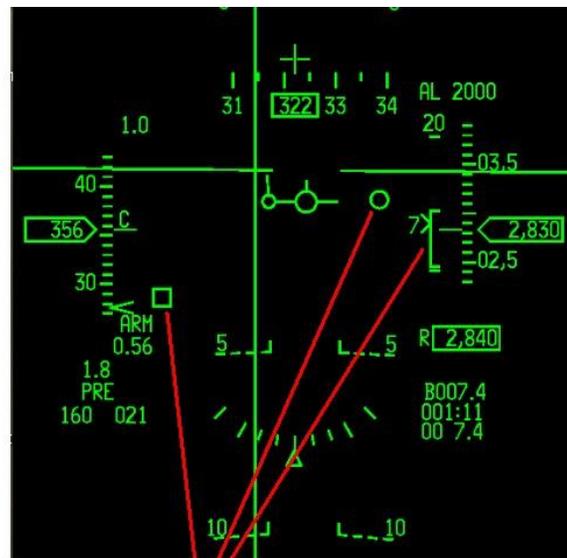
Si le cercle de LOS de l'AGM-65 a été déplacé en dehors de la cible (La tête de chercheuse tournée indépendamment du SPI), la MLE sera quelque peu faussée. Le SPI peut être tourné par-dessus le LOS du MAV après stabilisation ou un lock, afin d'aider à une estimation distance bien plus précise.

Le MLE est disponible lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- SLAVE pré-désignation entré.
- AGM-65A/B/D/G sélectionné.
- La distance Horizontale de la cible est inférieure à 15 nm.
- La cible avec  $\pm 30^\circ$  de l'axe de lacet de l'avion.
- Les données INS sont valides.
- Les données CADC sont valides.



Accurate ranging ( SPI TD BOX is 7nm)



Inaccurate Ranging. MAV LOS slewed away from SPI

Figure 23 AGM-65, distance précise contre distance imprécise

### 3.2.7.9 Forcer la poursuite par Corrélation (Missile AGM-65G Seulement)

Certaines grandes cibles peuvent ne pas convenir pour l'attaque avec un AGM-65G fonctionnant en mode poursuite par barycentre. Un point spécifique de l'objectif, différent du centre de gravité de la cible, peut être le point d'impact souhaité (un certain bâtiment situé dans un complexe industriel, un pilier spécifique d'un pont, etc.). L'AGM-65G dispose d'une fonctionnalité qui permet au traqueur d'être forcé sur un mode de poursuite par corrélation juste avant son lancement afin de suivre un point de visée spécifique. Cette action permet de contourner le circuit de poursuite par barycentre.

Pour forcer le missile en mode poursuite par corrélation, la position AREA (OSB 7) sur le sélecteur de réglage de contraste de l'appareil est sélectionnée, ou simplement TMS droit (TMS Right) avec le SOI sur la page WPN. Les actions de déplacements sont effectuées normalement. Avant de commander la poursuite (verrouillage), la sélection sur la position AREA doit avoir été effectuée. Lorsque le TRACK est commandé, la poursuite de cibles se fera par le biais des circuits de poursuite par corrélation. En cas de verrouillage, le réticule se fermera, créant un réticule solide sur les deux axes horizontaux et verticaux, sur le point de visée au centre de l'écran. La Croix de pointage indiquera quand les critères logiques d'un bon-verrouillage sont obtenus.

*Remarque : Lorsque de l'AGM-65G est définie sur mode poursuite par corrélation (mode AREA), le missile n'est pas compatible avec le lancement par TGP E-O (Handoff - Transfert).*

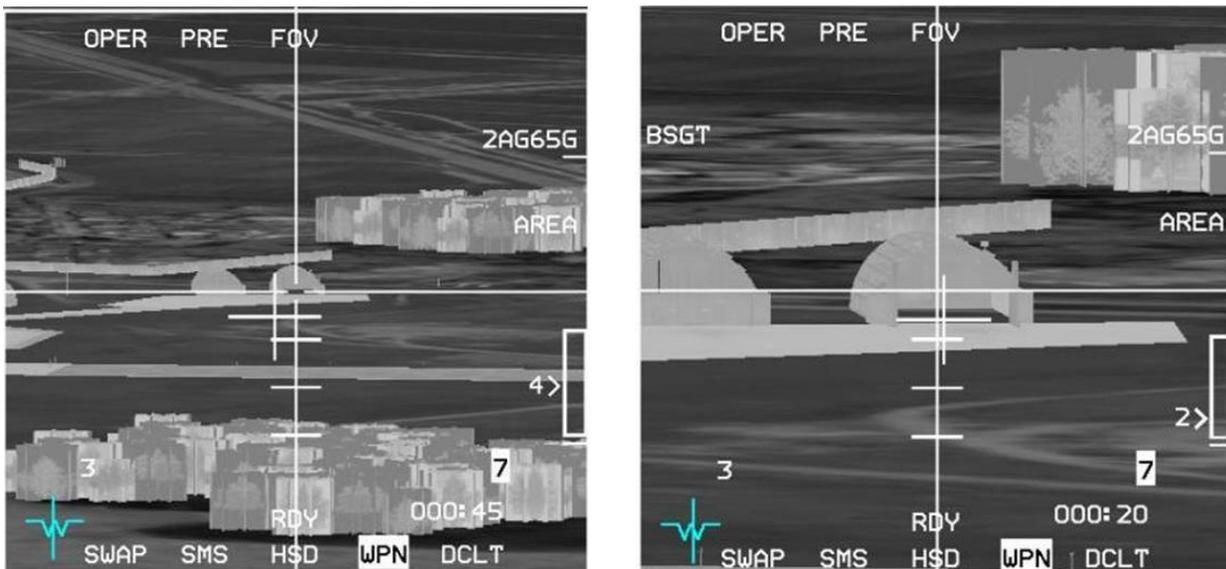


Figure 24 l'AGM-65G en poursuite par Corrélation Forcé

### 3.2.8 Lancement par Pod de Poursuite E-O (Transfert - *Handoff*)

*Remarque : Cette fonctionnalité n'est disponible que lorsque l'AGM-65D ou l'AGM-65G sont chargés, que le TGP est opérationnel et le SOI n'est pas sur la page WPN.*

Le TGP est utilisé pour détecter et suivre des cibles pour le lancement semi-automatisé de l'AGM-65D/G. Le corrélateur de pointage du missile (Missile Boresight Correlator - MBC) prend le contrôle, sélectionne, configure et contrôle le pivotement du missile ainsi que le verrouillage de l'AGM-65D/G, afin de finaliser la poursuite du missile. Cette mécanisation automatisée réduit la charge de travail, en supprimant l'exigence de l'interfaçage avec la page WPN. Lorsque le mode A-G avec un AGM-65D/G est sélectionné et que le SOI est sur le TGP, la MBC est active.

Le TGP opère en poursuite POINT pour aider le missile. La vidéo de l'AGM-65 est comparé à la vidéo du TGP et déplacé pour s'aligner avec la vidéo du TGP ; la poursuite est alors commandée.

*Remarque : Si le TGP est en mode poursuite (AREA ou POINT) et que le WIDE FOV est passé à NARO FOV, alors cela fera automatiquement basculer la page WPN de l'AGM-65 en NFOV (aucunes portes de suivi visible).*

Dans la poursuite POINT, si un AGM-65D/G est sélectionné, le TGP tente le transfert de la cible au missile et le message « HANDOFF IN PROGRESS STATION X » (où X est la station missile active) est affichée sur la page WPN.

Si la procédure de transfert est réussie, une indication complète « C » s'affiche au-dessus de la station d'arme et une petite boîte en dessous du cercle LOS de l'AGM-65 indique un transfert réussi sur le HUD (voir Figure 67) ; Si la procédure de transfert est incomplète, un « I » est affiché au-dessus de la station d'arme. Si la nacelle est tournée vers une nouvelle cible, et qu'un autre missile AGM65 D/G est sélectionné, le TGP tente de transférer le nouvel objectif vers le nouveau missile.

TMS-droit (TMS Right), avec le SOI sur le TGP, à tout moment, provoque au dernier missile le rejet de la dernière cible.

#### 3.2.8.1 Etat du Transfert (*Handoff status*)

L'état du transfert s'affiche au-dessus des numéros de station sur la page du TGP.

Voici un résumé des indications de statut :

- **S** – Slave. Le missile est asservi au TGP mais n'a pas de poursuite.
- **1** – Slew. Le TGP déplace le LOS du missile basé sur la comparaison entre le LOS du missile et le LOS du TGP.
- **2** – Slew. Le TGP déplace le LOS du missile basé sur la comparaison entre le missile et la vidéo du TGP (N/I).
- **T** – Track. Le TGP a commandé au missile de poursuivre.
- **C** – Complete. Le Transfert est complet, le missile poursuit.
- **I** – Incomplete. Le transfert a échoué, le missile ne poursuit pas.

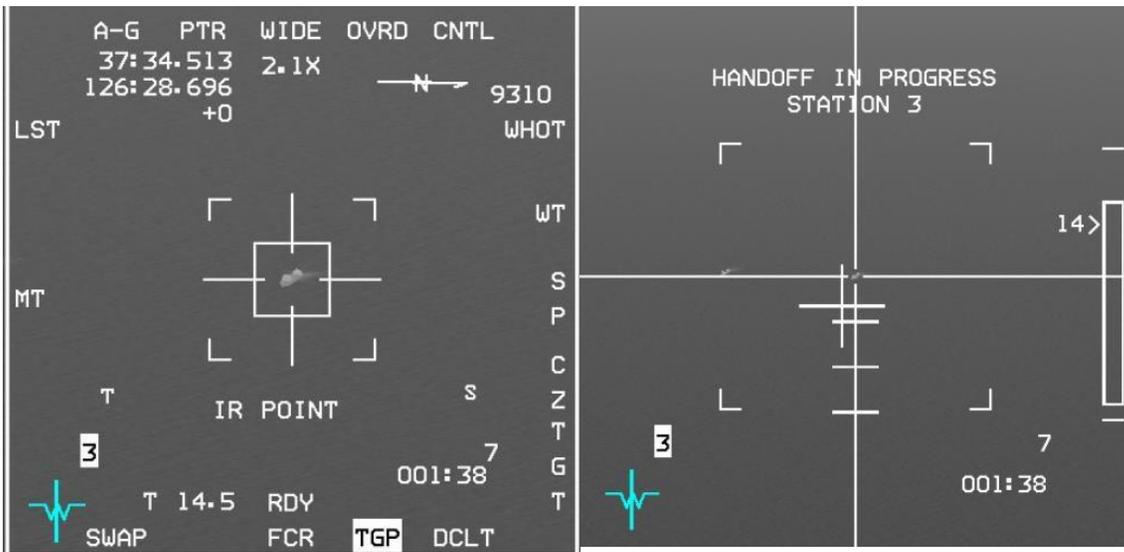


Figure 25 Poursuite POINT - TGP tente un transfert (handoff) (HANDOFF IN PROGRESS affiché sur la page WPN)

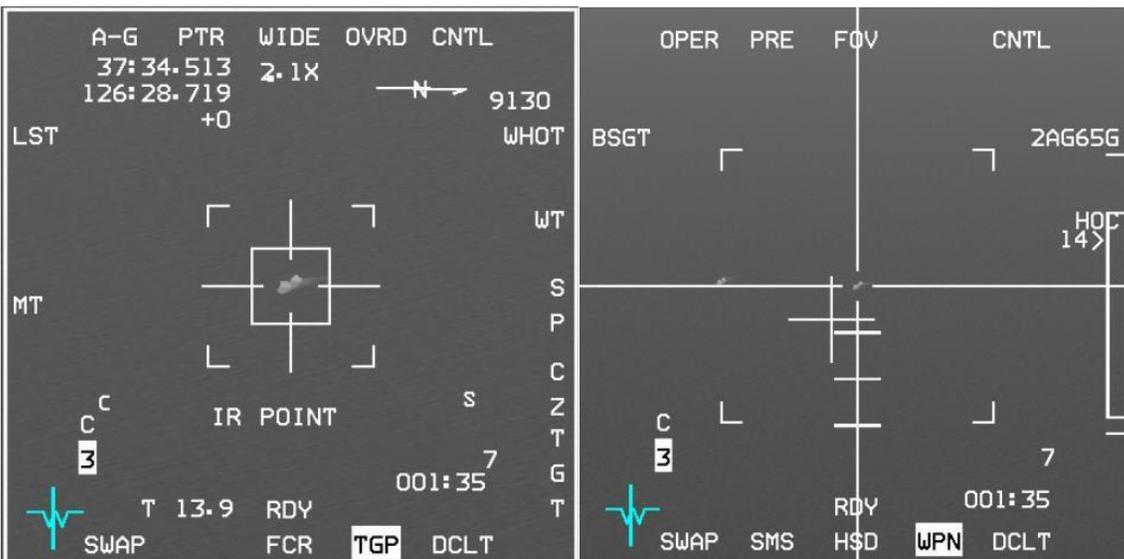


Figure 26 Transfert(Handoff) Complet (également indiqué avec "C" au-dessus du numéro de station à la page WPN)



Figure 27 LOS avec un transfert (handoff) réussi

### 3.2.8.2 Alignement l'axe de pointage (Boresight) de l'AGM-65D/G vers le Pod de désignation

La procédure de montage de l'AGM-65 induit une quantité inconnue de mauvais alignements du lanceur. Ces mauvais alignements doivent être enlevés, afin d'améliorer l'exactitude et de raccourcir le temps nécessaire pour achever une procédure de transfert. Un mauvais alignement est corrigé par le pointage LOS du missile sur le LOS du TGP. La procédure de pointage de l'AGM-65 peut être effectuée lorsque l'avion est sur le sol si les missiles n'ont pas de couvercles de dôme installés. Si les couvercles de dôme sont présents, la procédure doit être effectuée en vol.

### 3.2.9 AGM-65D/G Procédure de Pointage du Missile (Boresight)

#### ATTENTION

Le pointage de l'AGM-65 ne doit pas être tenté sur le sol si les couvercles de dôme sont toujours en place.

Pour faire le pointage des missiles, soit un lanceur LAU-88A/A (AGM-65D), LAU-117/A, LAU-117A(V)1/A ou LAU-117A(V)3/A (AGM-65D et G) est nécessaire. La procédure de pointage doit seulement être faite une fois par lanceur, même s'il existe plusieurs missiles AGM-65D sur ce lanceur.

Lorsque l'inventaire sur n'importe quel poste de tir est modifié, tous les missiles AGM-65 vont s'éteindre. Le pilote doit rallumer le missile et attendre à nouveau le délai d'attente de 3 minutes (jusqu'à). Si le missile a déjà été mis sous tension ce délai d'attente peut prendre beaucoup moins de temps.

L'alimentation de l'AGM-65D/G est limitée à 1 heure sans vidéo et à 30 minutes avec la vidéo sur n'importe quel vol. Après que la durée maximale est été atteinte, le missile doit être mis hors tension pendant une période de 1 heure. Si vous ne comptez pas tirer vos AGM-65s immédiatement après le réglage du pointage, vous devriez les mettre hors tension après avoir terminé la procédure et ensuite les alimenter à nouveau sur l'IP.

**3.2.9.1 AGM-65D/G Procédure de Pointage du Missile (Boresight)**

1. Si sur le sol – GND JETT sur ENABLE
2. ICP – Appuyez sur le bouton A-G
3. MFD Gauche – Sélectionnez les pages souhaitées :
  - (a) Page FCR – Sélectionnez un sous mode GM/GMT/SEA
  - (b) Page TGP (Si le TGP est disponible) – Sélectionnez le sous mode A-G
4. MFD Droit – Sélectionnez les pages souhaitées :
  - (a) Page SMS – Appuyez sur OSB 7 (PWR OFF) afin d'alimenter les AGM-65s (l'OSB change en PWR ON)
  - (b) Page WPN – Confirmez le sous mode PRE
5. HUD – Confirmez la symbologie PRE sur le coin en bas à droite
6. DMS – Sélectionnez le senseur requis (TGP ou FCR) comme SOI
7. MASTER ARM – ARM ou SIM (comme voulu)
8. Page WPN – NOT TIMED OUT disparaît après  $\leq 3$  minutes
9. UNCAGE – (Si absence de vidéo sur la page WPN page) et passer en NFOV comme demandé
10. MSL STEP – répétez UNCAGE/NFOV pour le point d'emport suivant
11. SOI du TGP ou FCR – TMS up pour une stabilisation sol du senseur (si nécessaire)
12. Acquérir la cible et développez le FOV si nécessaire
13. TMS - Up pour designer la cible. Si le TGP est le SOI alors notez que :
  - (a) Après une poursuite point sur la cible, la page WPN va probablement rester sur « HANDOFF IN PROGRESS »
  - (b) L'AVIONICS FAULT va s'allumer, PFLD affichera TGP HADF FAIL, MASTER CAUTION va s'allumer
14. Page WPN – tournez la porte de l'AGM-65 sur la cible
15. TMS - Up et relâchez ; confirme une poursuite de cible correcte et BSGT apparaît à côté de OSB 20
16. Page WPN – Appuyez sur OSB 20 (BSGT)
17. Bouton MSL STEP – Appuyez pour sélectionner le point d'emport suivant
18. Répétez les étapes 14-17 pour les lanceurs AGM-65D/G additionnels
19. (TGP seulement) – Appuyez sur F-ACK afin d'effacer le PFL ; 'AV' reste allumé sur le côté droit de la ligne de statuts du PFLD
20. Page SMS – Appuyez sur OSB 7 (PWR ON) afin d'éteindre les AGM-65s (à moins de tester le TRANSFERT ou de les tirer immédiatement)
21. Si sur le sol – GND JETT sur OFF (à moins de tester le TRANSFERT – alors il y aura un délai après que les AGM-65s auront été éteint)

***Etapas optionnelles (TGP seulement) pour tester si vous pouvez transférer à une cible après un pointage :***

22. Allez sur DGFT ou MISSILE OVERRIDE afin de rejeter tous les cibles, ensuite retournez en mode A-G
23. TMS - Up pour un « POINT TRACK » sur la cible désirée ; la page WPN affiche HANDOFF IN PROGRESS
24. Un 'C' apparaît au-dessus du numéro de station sur la page WPN (et TGP) quand un transfert est réussi sur la cible
25. La lumière AV s'éteint sur le PFL
26. Confirmez que l'AGM-65 poursuit la bonne cible
27. Bouton MSL STEP – Appuyé pour sélectionnez le point d'emport suivant et répétez l'étape 22 (Si souhaité)
28. Page SMS – Appuyez sur OSB 7 (PWR ON) afin d'éteindre les AGM-65s (à moins de les utiliser immédiatement)

*Remarque : Dans BMS 4.33 déplacer votre position du curseur au sol (SPI) au cours de la procédure de pointage va effectivement tourner votre point tournant actuel en ajoutant un système delta sur tous les points tournant. Tous les guidages de NAV, de lancement d'armes et de symbologie, y compris le grand cercle de repère de direction (têtard) seront affectés par le(s) point(s) tournant modifié(s).*

Curseur zéro (CZ) effacera tous les systèmes deltas précédemment créés, retournant tous les STPT dans leur position d'origine et le SPI à la position actuelle du STPT. CZ peut être commandé en appuyant sur que l'OSB marqués CZ sur les pages FCR A-G, TGP ou HSD du MFD. Une commande Curseur Zéro est efficace que seulement quand aucun état de poursuite sur un capteur n'existe, sinon la position SPI ne changera pas, car le capteur en poursuite forcera à retourner à la même position.