



# FORMATION DU PILOTE

## LE BULLSEYE

Auteur : AlphaFox

### 1 - Introduction

#### 1 – Qu'est-ce que le bullseye ?

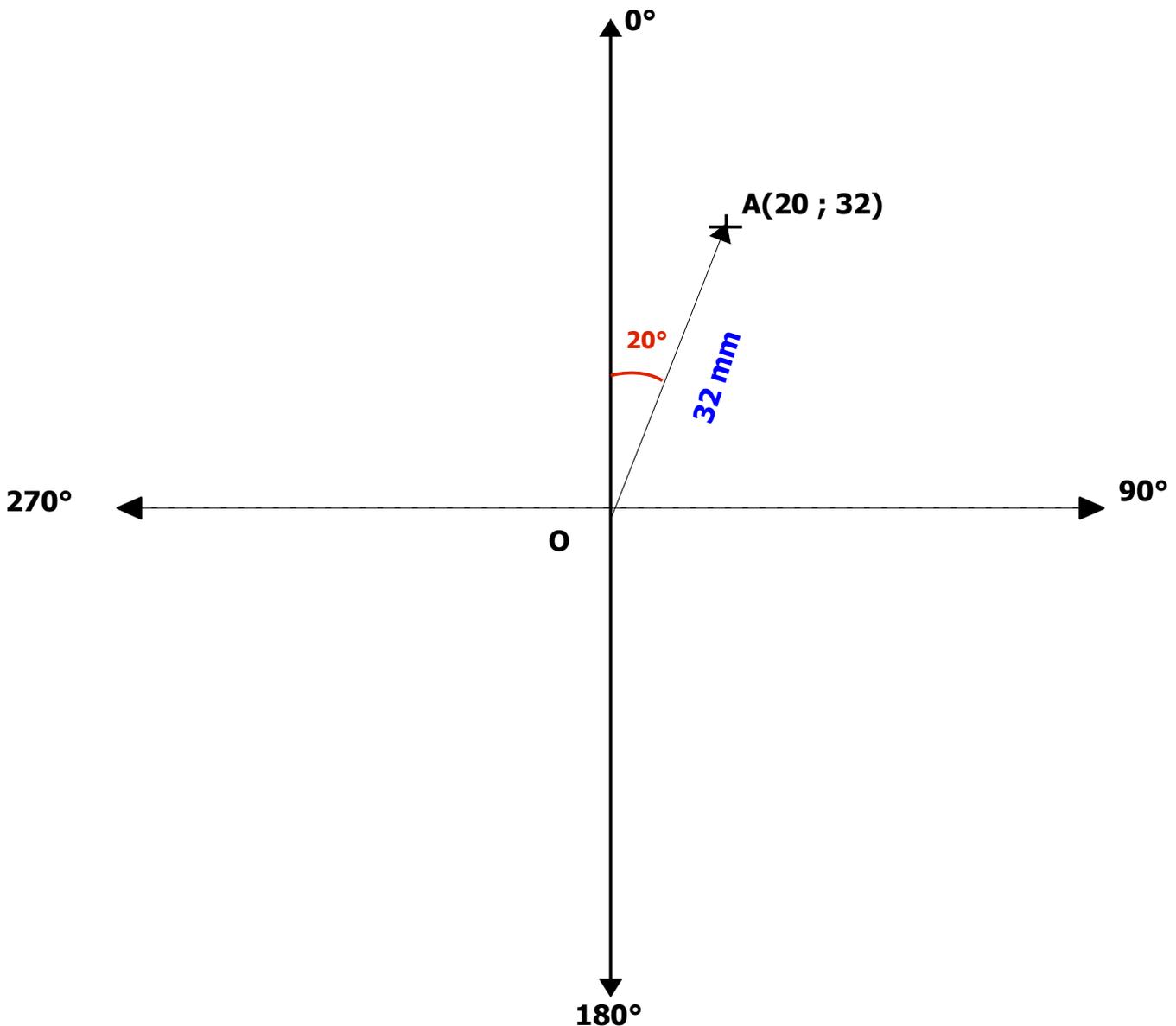
Le bullseye est un point imaginaire placé n'importe où sur une carte. Il permet aux pilotes de chasse de coder leur position simplement et efficacement afin qu'elle reste inconnue des pilotes adverses.

#### 2- Les fondements mathématiques du bullseye.

Pour repérer un point dans le plan diverses méthodes sont utilisées. L'une d'elle consiste à repérer un point selon un système d'axe, un angle et une longueur par rapport à un point de référence appelé **repère**.

L'angle et la longueur constitueront ce que l'on appelle des **coordonnées polaires**.

Les coordonnées polaires du point A ci-dessus sont (20 ; 32). On note : **A(20 ; 32)**.



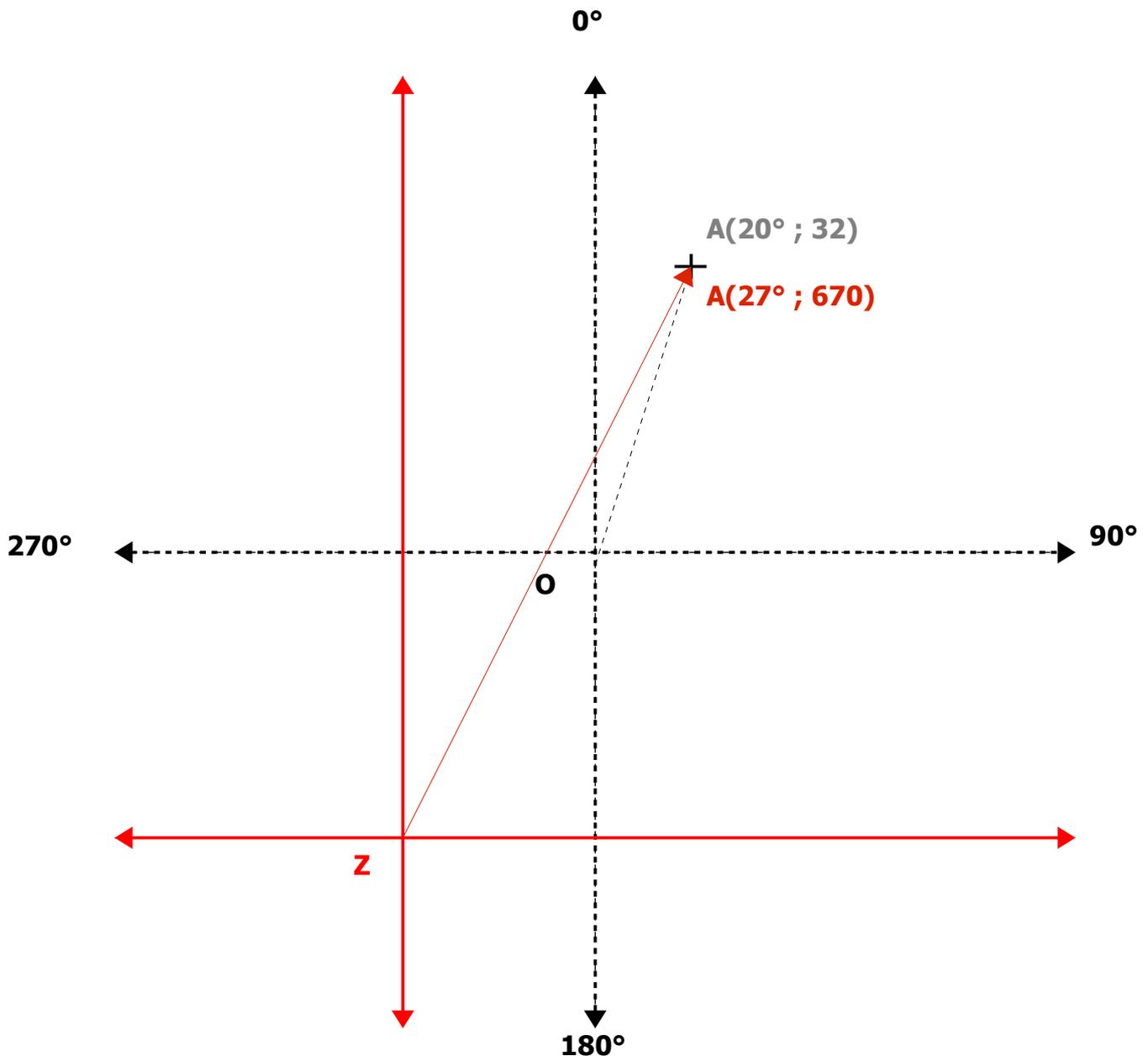
Remarque : **la première coordonnée est l'angle.**

## 2 - Des coordonnées polaires au « bullseye »

Les coordonnées «bullseye» sont des coordonnées polaires. Elles répondent à la problématique suivante : comment conserver une information secrète alors qu'elle peut-être entendue de tous ? C'est le cas des pilotes de chasse en intervention qui doivent communiquer sur leur position et leur objectif, en les gardant secrets, tout en sachant que leurs communications peuvent être interceptées par l'ennemi. Comment est-ce possible ?

Tout simplement en fixant un point aléatoire, seul connu des pilotes en intervention, comme origine des coordonnées polaires. Ce point est appelé le « **bullseye** ». L'orientation des axes est conservée.

**Exemple** : si nous considérons le point Z comme bullseye, les coordonnées du point A ci-dessous vont s'en trouver modifiées : les nouvelles coordonnées sont A (27 ; 670). De toutes les personnes sachant que vous vous rendez au «27, 670», seules celles connaissant l'origine Z pourront correctement localiser ce point. En effectuant un **changement d'origine**, nous avons aussi réalisé un «**changement de repère** » et rendu secret l'emplacement du point A.



## Le bullseyes dans Falcon.

Le bullseye apparaît à trois endroits dans falcon :

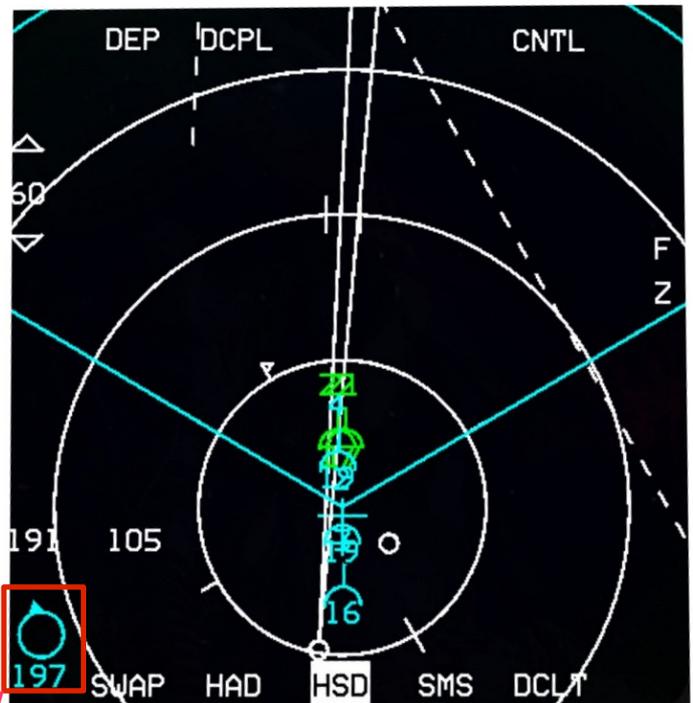
### 1 – Sur la VTH :



Position actuelle de l'avion en coordonnées bullseye (197;144)

### 2 – Les MFD (page FCR et HSD)

Les coordonnées bullseye de votre position ne s'affichent pas si vous êtes à plus de 100 NM du point bullseye.



### Votre position bullseye.

La distance ne s'affiche pas car votre position est à plus de 100 NM du point bullseye.



### Votre position bullseye.

La distance s'affiche dans un cercle « fléché ».  
La flèche vous indique la direction du point bullseye.

### Direction du bullseye.

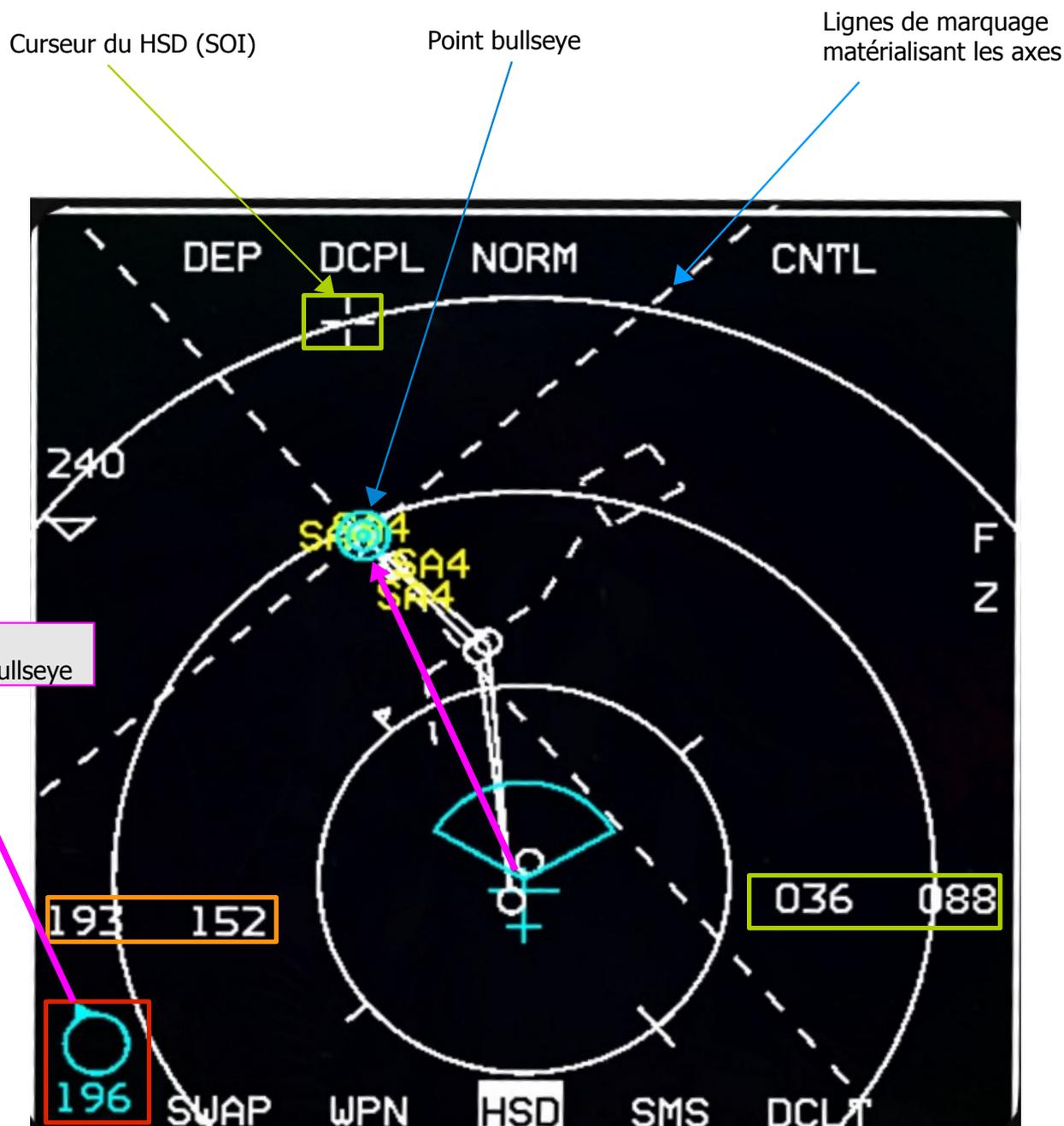


## Truc et astuce.

### Dessiner les axes sur le HSD.

Si vous avez du mal avec le bullseye vous pouvez vous faciliter son utilisation :

- 1 – En le plaçant sur le point «target» (cible) ou dans la zone du plan de vol.
- 2 – En affichant les axes à l'aide des lignes de marquage (voir copie d'écran ci-dessous).



#### **Votre position bullseye.**

La distance s'affiche dans un cercle « fléché » si elle est inférieure à 100NM du bullseye. La flèche vous indique la direction du point bullseye.

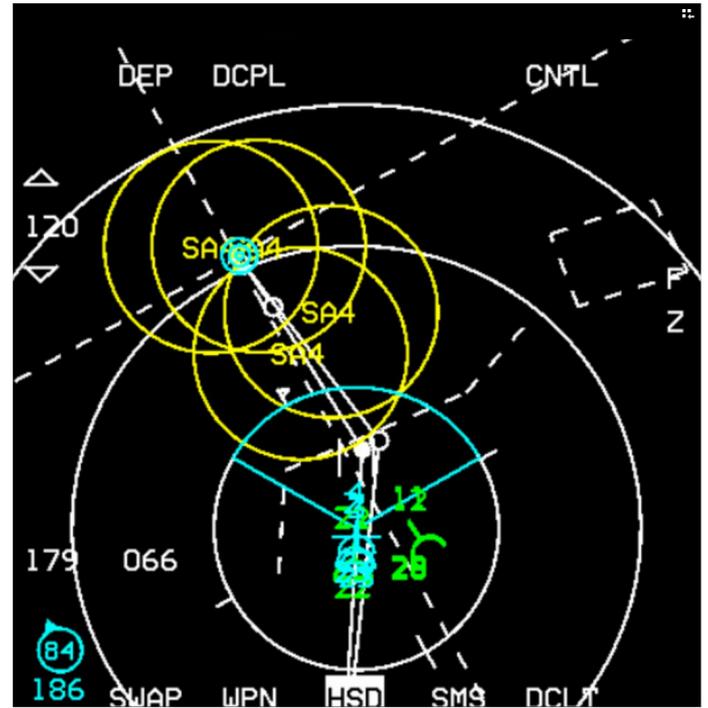
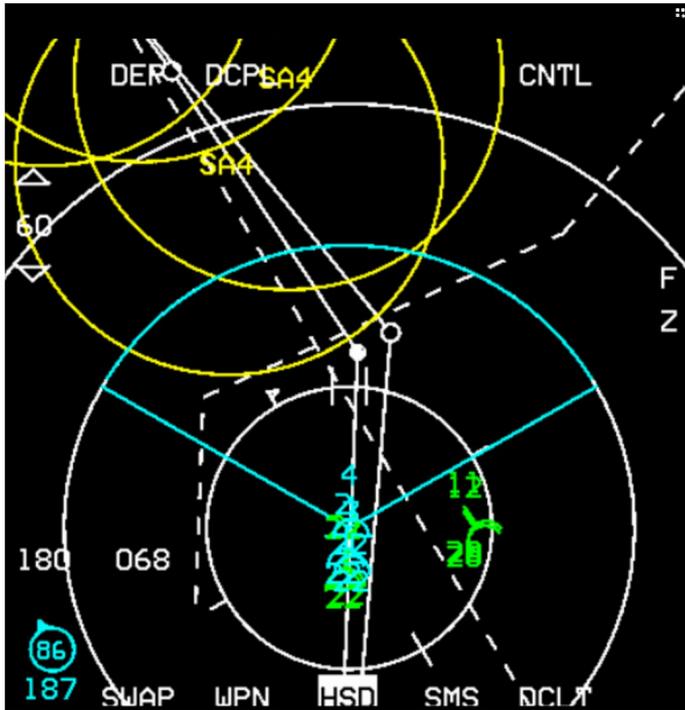
**Position bullseye du curseur radar (MFD droit, page FCR)**

**Position bullseye du curseur HSD (le MFD gauche est alors SOI (DMS down))**

## Utilisation du HSI

Le HSI peut aider à se repérer lors de l'utilisation des coordonnées bullseye (à condition que le bullseye apparaisse dans le champs de porté du HSD, d'où l'intérêt de le placer sur le point «target»).

Voci comment faire.



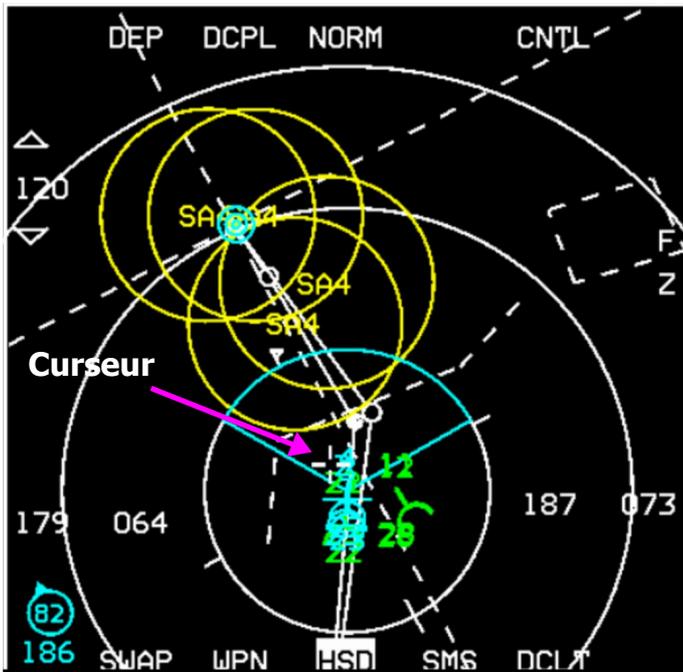
1 – faire apparaître le bullseye dans le champs de portée du HSD. (ici 120 NM)



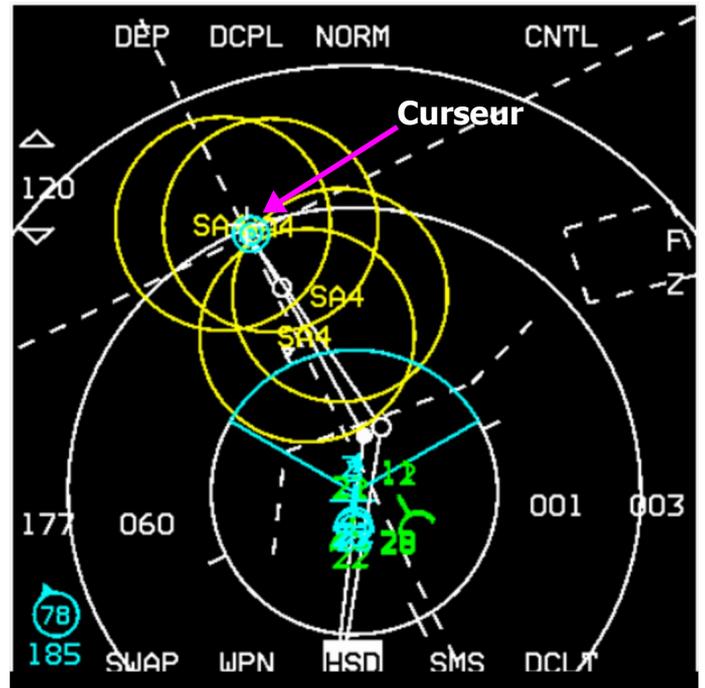
2 – Appuyer 3 fois sur le bouton mark (7)



Le DED indique alors le mode « on fly » (saisie au vol) et affiche **\*OFLY\***



3 – DMS down. Le HSD devient SOI. Un pointeur en forme de croix apparaît.



4 – Déplacer le curseur sur le bullseye puis faire un TMS UP.

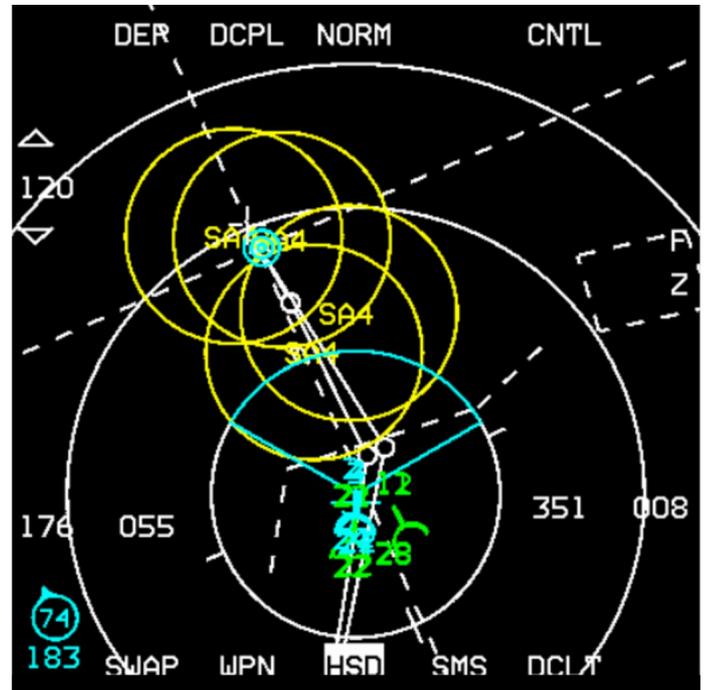
```

MARK *OFLY*      2↕
MKPT  26
LAT N  37° 54.719'
LNG E 128° 22.969'
ELEV  23164FT
  
```

5 - Le DED affiche alors les coordonnées du point bullseye (mémoire au N°25).

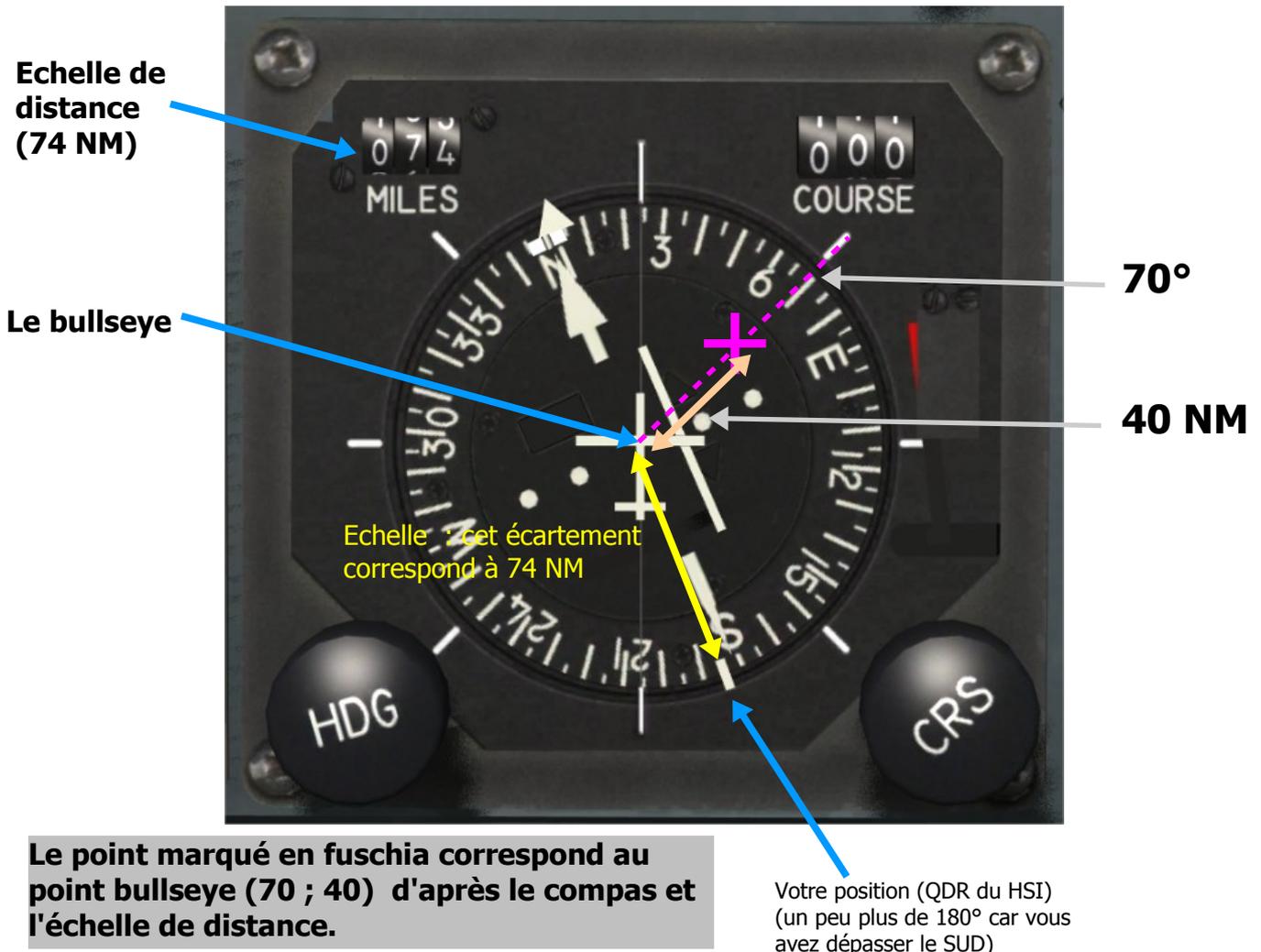


Appuyer sur le bouton RTN (return) du DCS pour revenir à l'écran initial du DED.



En sélectionnant la point de passage N°25, votre avion correspond alors au bullseye et confirme l'affichage du HSD (Cf. ci-après pour son utilisation en vol).

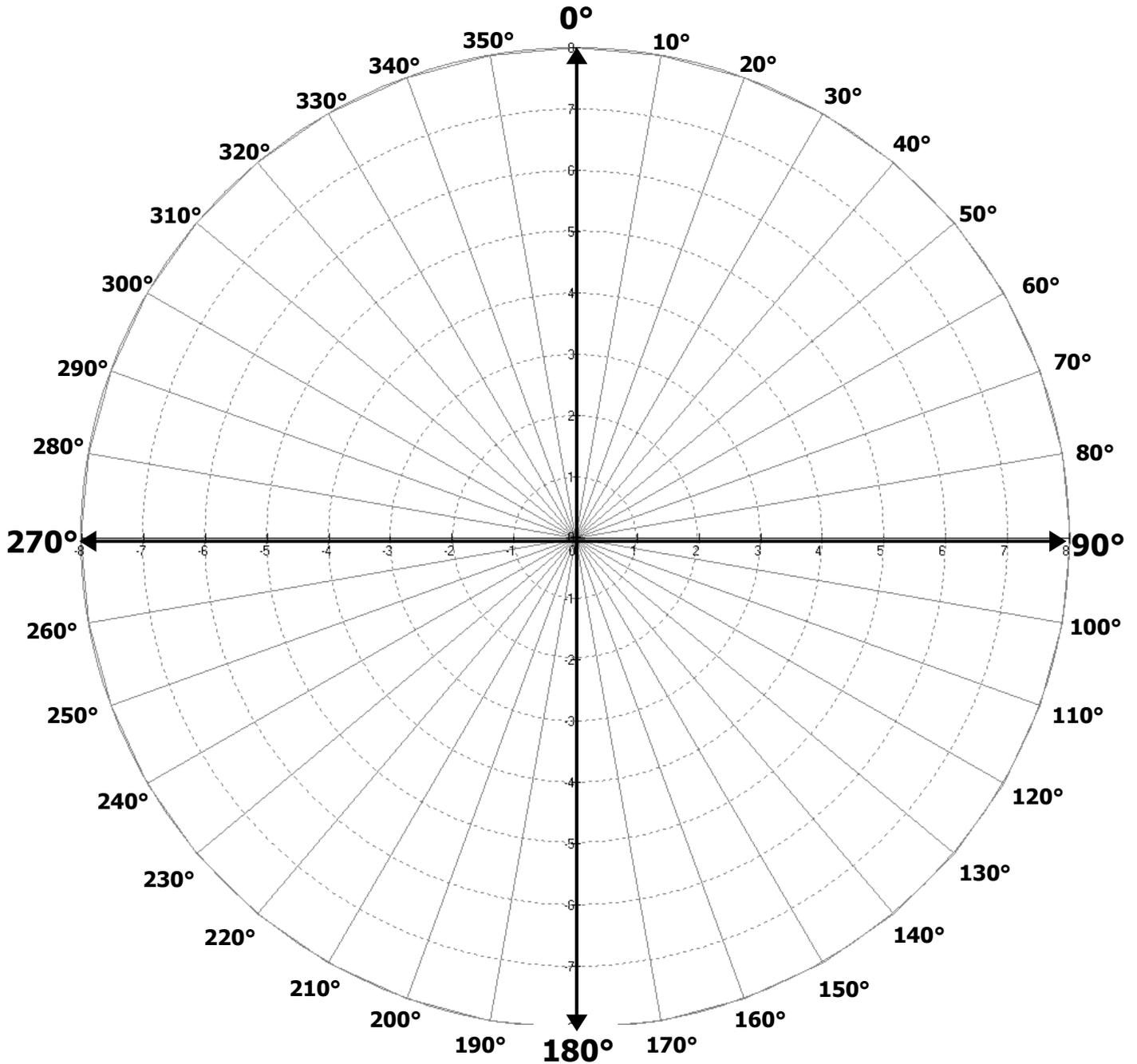
D'après le HSD vous êtes au (183 ; 74) du point bullseye. Ces données se retrouvent sur votre HSI.





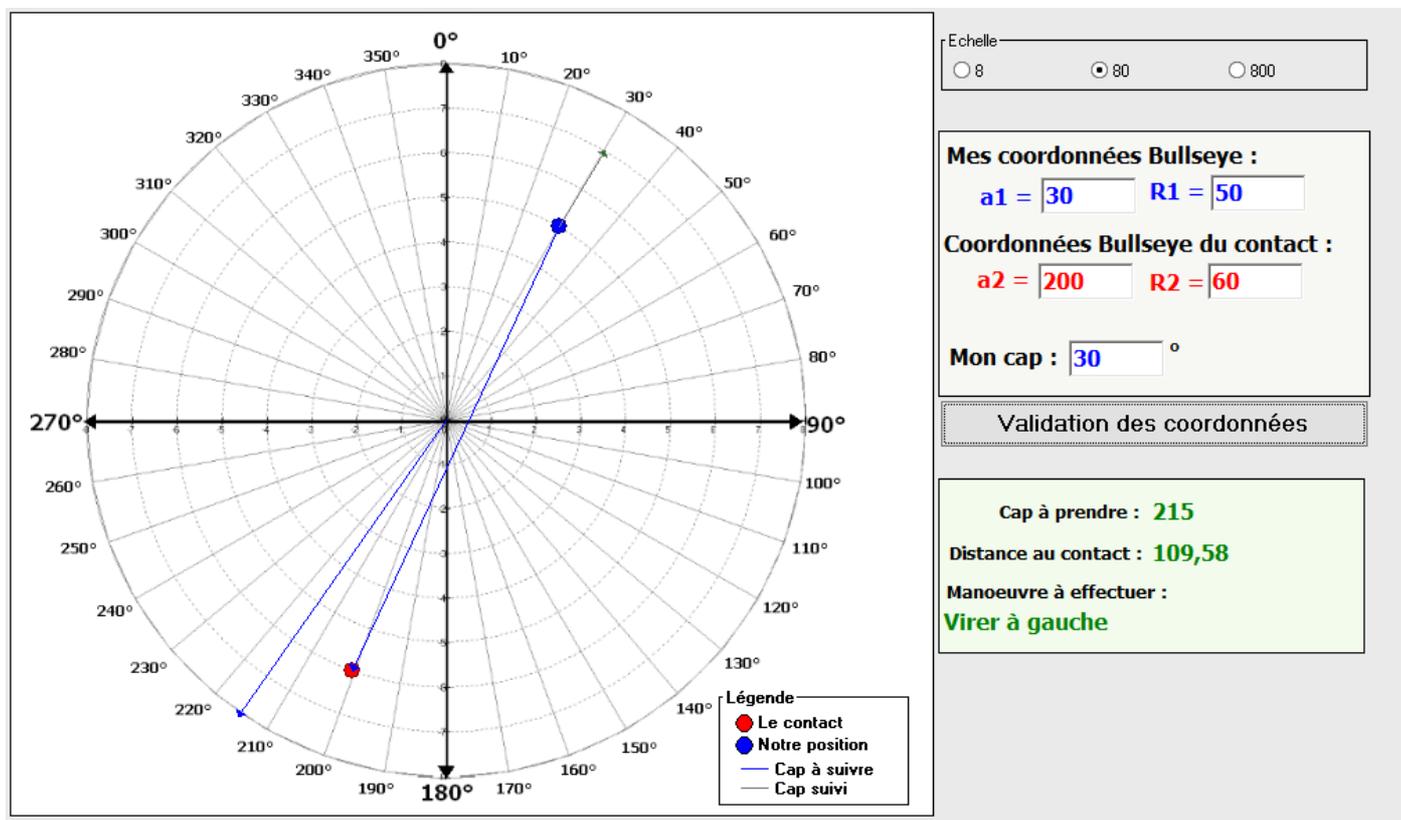
# Le bullseye

## Grille de repérage



Cette grille est destinée à vous familiariser et vous entraîner à l'utilisation de coordonnées «bullseye».

### 3 - Le logiciel « Bullseye »



Tout comme la grille ci-dessus, il vous permet de vous entraîner et de visualiser en temps réel une situation en coordonnées bullseye.

Il vous donnera : le cap d'interception et la manœuvre à effectuer.

# Annexe

## Afficher le bullseye sur la VTH

Pour afficher le bullseye sur la VTH (HUD), voici la séquence de touches à effectuer sur l'ICP et l'affichage du DED correspondant.



The diagram shows the ICP control panel with the following buttons highlighted by arrows:

- LIST**: Points to the LIST button in the top row.
- 8**: Points to the 8 button in the second row.
- 0**: Points to the 0 button in the third row.
- 0**: Points to the 0 button in the fourth row.
- RTN**: Points to the RTN button at the bottom left.

The sequence of DED displays is as follows:

```
UHF 240.90 TGT 3
VHF 6 09:02:41
M1 3 C 6400 MAN T 87X
```

```
LIST 3
1DEST 2BNGO 3VIP RINTG
4NAV 5MAN 6INS EDLNK
7EWS 8MODE 9VRP 0MISC
```

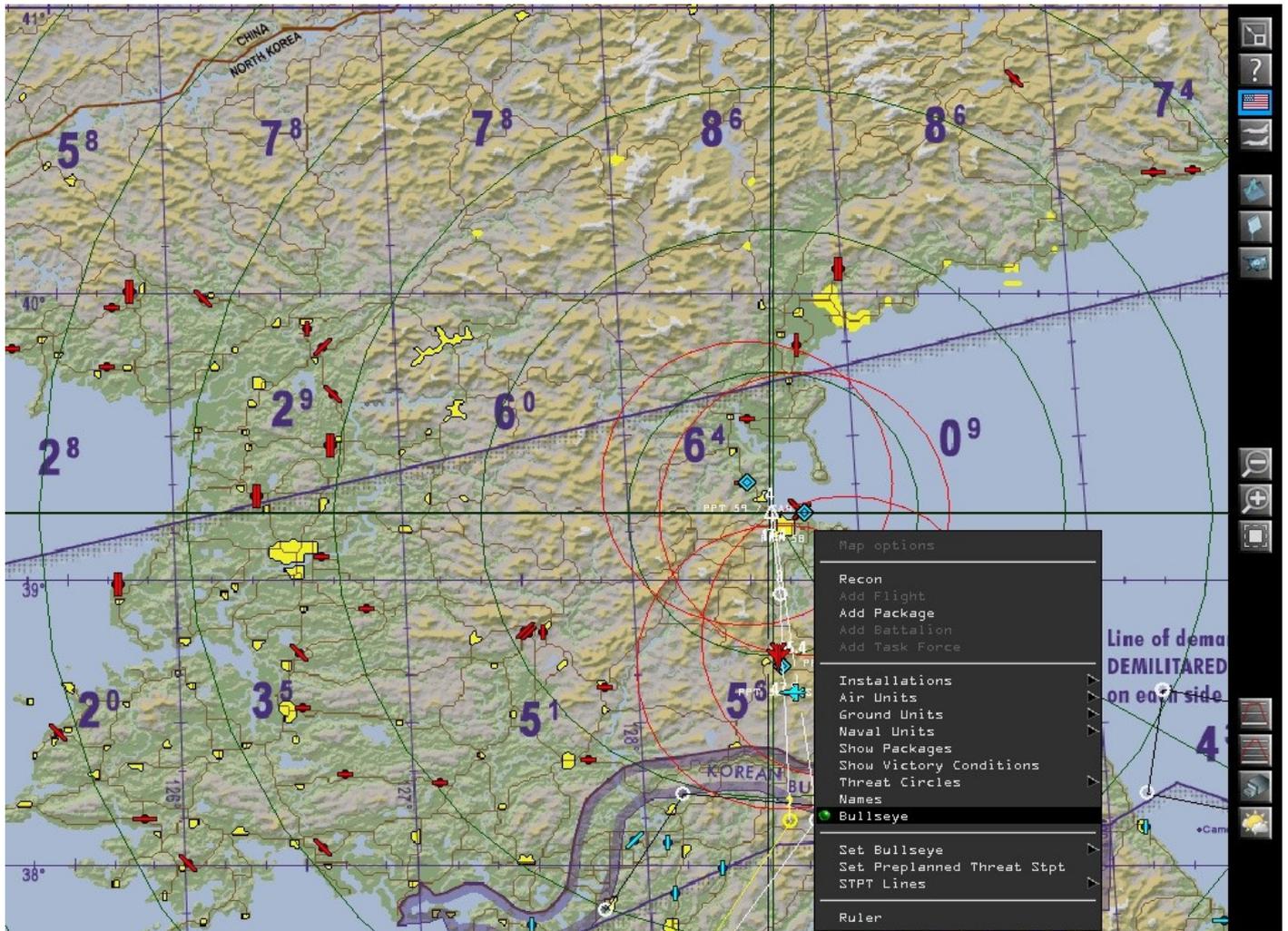
```
MISC 3
1CORR 2MAGV 3OFF RHMCS
4INSM 5LASR 6GPS E
7DRNG 8BULL 9 0
```

```
*BULLSEYE*
BULL 25
```

```
*BULLSEYE*
BULL 25
```

```
UHF 240.90 TGT 3
VHF 6 09:02:41
M1 3 C 6400 MAN T 87X
```

## Afficher le bullseye sur la carte du théâtre d'opération

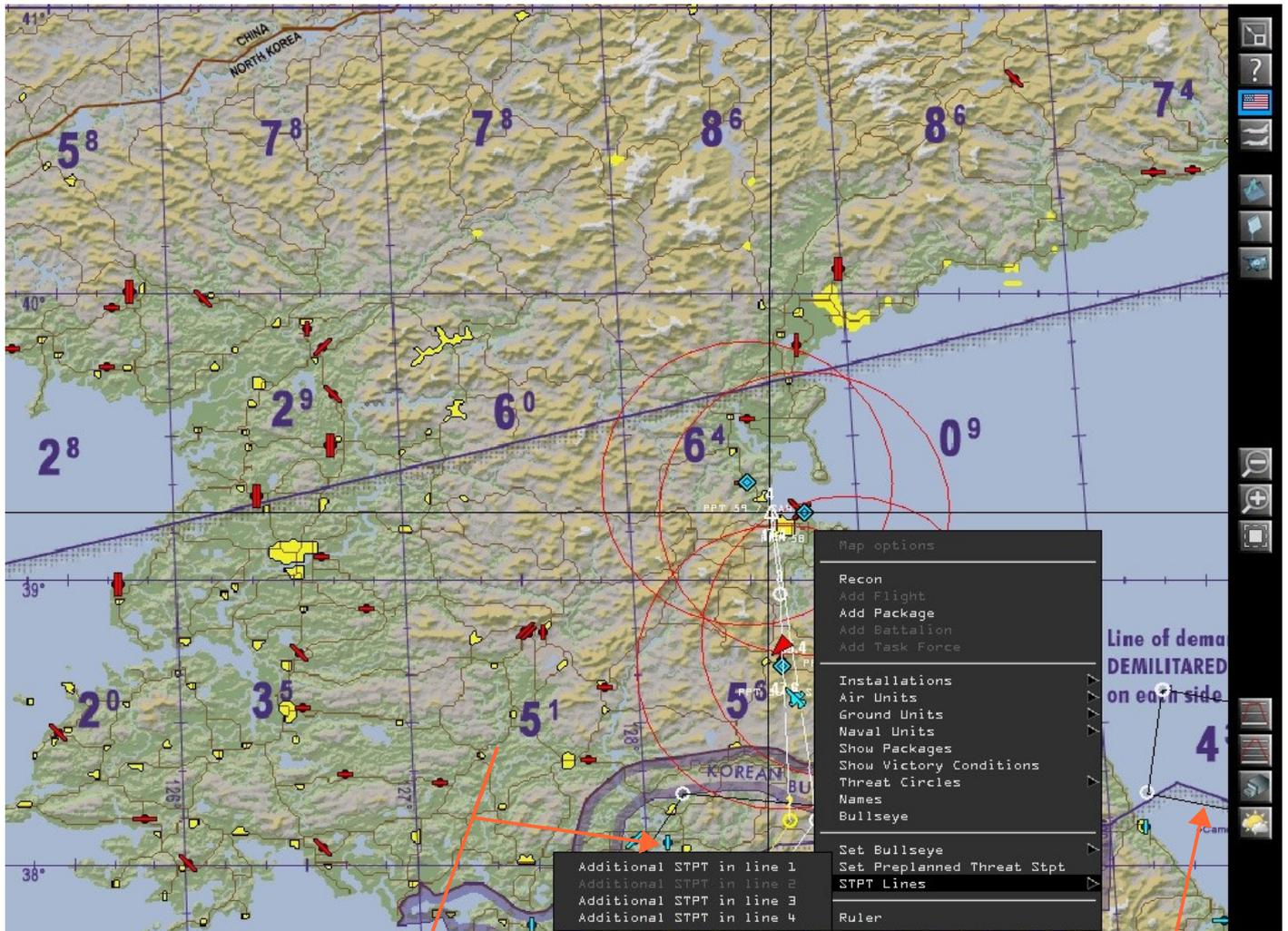


Clic droit puis cliquer sur bullseye, un marqueur vert indique alors que le bullseye est affiché sur la carte.

Pour positionner le bullseye :

- 1 – Cliquer, sur la carte, à l'endroit où vous souhaitez placer le bullseye.
- 2 – Clic droit
- 6 – Set bullseye, option «confirm».

# Placer des lignes de marquage qui apparaîtront sur le HSD.



Exemple de lignes de marquage apparaissant sur la VTH(HUD)

AlphaFox