

CHAPITRE

27



# **PREPARATION ET EXECUTION D'UNE MISSION**

Les principes de planification et de vol décrits dans ce chapitre s'appliquent à toutes les missions de *Falcon 4.0* (et à un F-16) même si nous ne considérons ici qu'un seul exemple. Ce chapitre examine les principes classiques de préparation et d'exécution d'une mission en Campagne sans aborder la question de la stratégie.

## PRINCIPES GENERAUX DE PREPARATION D'UNE MISSION

Pour réussir, toute mission doit être précédée d'une phase de préparation. Dans cet exemple, j'ai sélectionné une frappe OCA dans le cadre d'une opération Iron Fortress en Campagne. L'objectif d'une frappe OCA (attaque contre avions) est de gagner le contrôle d'un espace aérien. Il existe deux types de missions OCA : les missions air-sol dirigées contre des terrains d'aviation (frappe OCA) et les missions air-air dont le but est d'éliminer les avions ennemis d'un espace aérien (sweep OCA). Dans l'exemple de sortie décrit ici, la frappe OCA est dirigée contre une base aérienne. N'oubliez pas que cette frappe n'est qu'un exemple et non une vraie mission de Campagne. Vous pourrez cependant suivre les procédures décrites en sélectionnant n'importe quelle mission OCA du même type.

- ✦ Sélectionnez Campagne dans le menu principal et cliquez sur le bouton Engager dans l'angle inférieur droit pour continuer.
- ✦ Cliquez ensuite sur Planification de mission.
- ✦ Sélectionnez une mission OCA dans la liste Ordre Frag de votre escadrille.
- ✦ La première étape de la préparation consiste à lire les instructions de la mission en cliquant sur l'icône Instructions.
- ✦ Sur l'écran Instructions qui apparaît, recherchez la cible pour connaître l'objectif de votre patrouille. Les cibles sont répertoriées sous « Les renseignements indiquent que les cibles les plus importantes sont ». Les cibles seront étudiées plus loin.

PLANIFICATION DE  
LA MISSION

ICÔNE INSTRUCTIONS





Avant de poursuivre, expliquons tout d'abord en quoi consiste la notion de « formation ». La formation est une tactique de combat aérien moderne qui consiste à grouper plusieurs patrouilles chargées d'exécuter une tâche spécifique. Ainsi, dans une mission de Campagne, votre patrouille sera fréquemment amenée à rejoindre d'autres patrouilles au sein d'un groupe spécifique d'appareils. Une formation peut être composée d'éléments air-air ou SEAD (suppression des défenses aériennes ennemies) et de patrouilles chargées de bombarder votre cible ou une cible proche. De plus, ces patrouilles peuvent se composer de tous types d'appareils. Cette tactique de vol confère à la formation une puissance de tir massive et permet aux avions qui en font partie de se protéger mutuellement.

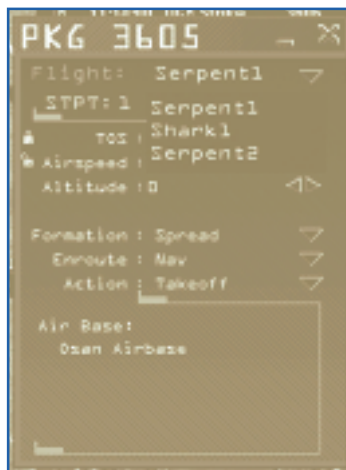
L'étape suivante consiste à remplir votre carte descriptive. Lorsque vous remplissez cette carte, vous reprenez tous les éléments qui composent votre formation et les autres informations essentielles sur la sortie. En outre, vous créez un outil que vous pourrez utiliser en vol.

- ✦ Vous devez utiliser une carte descriptive vierge. Pour ce faire, photocopiez celle qui se trouve dans l'**Annexe D : Carte descriptive** ou imprimez le fichier correspondant qui se trouve sur le CD-ROM de *Falcon 4.0*. La carte descriptive est disponible dans deux formats : au format .doc pour Microsoft Word (F4LINEUP.DOC) et au format .pdf pour Adobe Acrobat (F4LINEUP.PDF).

Dans *Falcon 4.0*, la carte descriptive a été conçue sur le modèle des cartes utilisées à bord d'un F-16. Vous trouverez dans l'**Annexe D** un exemple de carte descriptive complétée. Pour remplir cette carte, vous devez utiliser la fenêtre Instructions et le planificateur de missions. A l'aide du planificateur, faites défiler toutes les patrouilles qui composent votre formation et inscrivez leur HDC (heure de contact avec la cible).

- ✦ Cliquez sur l'icône Plan de vol pour ouvrir une fenêtre portant le numéro de votre formation.

- ✦ Cliquez sur la flèche bas en regard du mot « Patrouille » sur le planificateur de vol. La liste de toutes les patrouilles qui composent votre formation apparaît et leur trajectoire de vol est indiquée sur la carte de préparation. Au fur et à mesure qu'apparaît chaque patrouille, faites défiler les points de passage jusqu'à ce que la cible (CBL) apparaisse, puis inscrivez l'heure d'arrivée sur le point de passage (HSPP). N'oubliez pas que lorsque le point de passage correspond à la cible, l'heure sur le point de passage devient l'heure de contact avec la cible, c'est-à-dire l'heure à laquelle la patrouille prévoit d'atteindre la cible. Les membres des patrouilles qui composent votre formation peuvent avoir chacun une HDC (heure de contact) légèrement différente, mais ils suivent tous la même trajectoire de vol pour rejoindre la cible. Les patrouilles de votre formation ayant décollé à partir d'un terrain

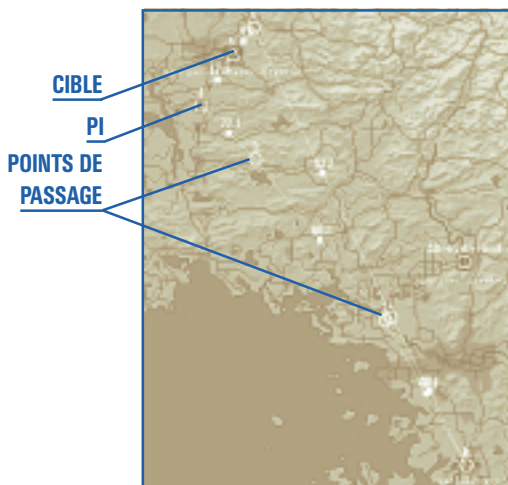


d'aviation ou d'un porte-avion différent constituent la seule exception à cette règle : leur point de décollage et leur trajectoire jusqu'au point de rassemblement sont différents.

## MODIFICATION DU PLAN DE VOL

La carte de préparation est un outil puissant permettant de modifier les paramètres de votre mission. Avant d'aborder la modification de votre plan de vol, examinons tout d'abord ce que le planificateur de missions fait pour vous en Campagne. En Campagne, le planificateur de missions s'efforce de vous fournir la trajectoire de vol la plus sûre, c'est-à-dire celle qui expose le moins possible la patrouille aux risques que représentent les menaces identifiées.

Cette trajectoire se compose de points de passage, de vitesses aériennes, d'altitudes et de timing. Les éléments de base de la trajectoire sont le point de décollage (terrain d'aviation ou porte-avion), le point de rassemblement, les segments de la trajectoire, le point initial (PI) et, enfin, la cible. La figure ci-dessous représente une trajectoire sur laquelle tous ces éléments sont indiqués. Le triangle représente la cible, tandis que le carré indique la position du PI. Tous les autres points de passage sont représentés par des cercles.





Vous pouvez, bien entendu, ouvrir le planificateur de vol et modifier chacun de ces paramètres. Il n'existe aucune méthode précise pour modifier votre trajectoire, mais plutôt des techniques qui vous rendent la tâche moins complexe. Le pilote peut modifier facilement la trajectoire qui apparaît sur la carte de préparation par une simple opération glisser-déplacer. Le seul problème est que vous devez toujours garder à l'esprit la relation entre l'heure sur le point de passage et la vitesse aérienne lorsque vous modifiez la trajectoire.



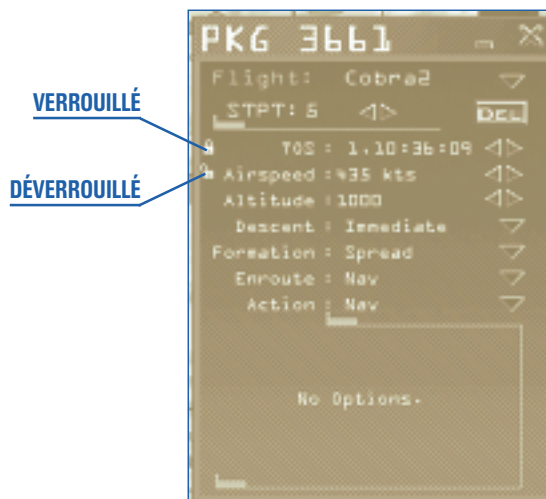
✦ La première étape est d'agrandir la carte de préparation en cliquant sur le bouton Maximiser situé en haut à droite.





- ✦ Placez la souris sur le point de passage que vous souhaitez déplacer. Lorsque le curseur en forme de  se transforme en , cliquez pour afficher le planificateur de vol.
- ✦ Maintenez l'icône en forme de flèche circulaire sur le point de passage et faites glisser ce dernier vers un nouvel emplacement de la carte.

Vous remarquerez que lorsque vous faites glisser le point de passage, la vitesse aérienne ou l'heure sur le point de passage change. Ce changement se produit automatiquement lorsque vous déplacez un point de passage. Il en va de même dans la réalité. Si votre grand-mère va habiter dans une ville plus éloignée de sa résidence habituelle, vous mettrez plus de temps ou vous devrez conduire plus vite si vous souhaitez arriver chez elle à la même heure que d'habitude. L'un de ces paramètres (l'heure ou la vitesse aérienne) est obligatoirement modifié. Sur le planificateur de vol, vous remarquerez une petite icône en forme de cadenas en regard de la vitesse aérienne et un autre en regard de l'heure sur le point de passage. Lorsque le cadenas est verrouillé, le paramètre auquel il correspond est verrouillé. Avant de poursuivre, examinons les paramètres par défaut du planificateur de vol. En Campagne, vous *ne pouvez pas* modifier l'heure de décollage d'une mission spécifique. Par défaut, le planificateur de vol verrouille l'heure sur le point de passage au point de rassemblement (en général sur Point de passage 2) et la cible (« CBL »). En résumé, l'heure de décollage est donc *figée* (non modifiable), tandis que l'heure au point de rassemblement et l'heure de contact peuvent être modifiées mais sont verrouillées par défaut lorsque vous ouvrez le planificateur de vol.



Qu'est-ce que tout cela signifie ? Le planificateur de missions de Campagne tente de vous empêcher de semer la pagaille au sein de la patrouille en déplaçant les points de passage dans tous les sens. Pour modifier un paramètre verrouillé, vous devez d'abord le déverrouiller (en cliquant sur l'icône de cadenas), puis verrouiller la vitesse aérienne. Si vous déplacez ensuite le point de passage, l'heure sur le point de passage (HSPP) change.

Admettons, par exemple, que vous décidiez de verrouiller la vitesse aérienne. Si vous cliquez sur un point de passage et que vous le faites glisser

7 milles plus loin à une vitesse aérienne verrouillée de 420 nœuds, l'heure sur le point de passage sera décalée d'une minute (puisque à une vitesse de 420 nœuds, vous parcourez 7 milles par minute). Vous n'effectuez pas les calculs vous-même ; le planificateur de vol effectue toutes les modifications automatiquement. Il vous suffit simplement de décider lequel des deux paramètres (vitesse aérienne ou heure sur le point de passage) vous souhaitez modifier.

Toutefois, si vous faites trop glisser un point de passage, le planificateur de vol peut estimer qu'il est désormais impossible à atteindre car la vitesse est trop importante ou au contraire trop réduite. Dans ce cas, le segment apparaît en rouge.

Lorsque vous modifiez la trajectoire de votre patrouille, les changements s'appliquent uniquement à votre patrouille. Si votre objectif est de maintenir la formation soudée, vous devez répéter les modifications pour chaque patrouille séparément. Vous savez désormais comment modifier votre trajectoire, mais vous vous demandez peut-être encore pourquoi il est nécessaire de modifier la position de vos points de passage. Les deux raisons principales qui justifient le déplacement des points de passage sont : éviter les menaces et attaquer les cibles.

## REGLER L'ESPACEMENT DE LA FORMATION

Le réglage de l'écart entre les différentes patrouilles qui composent la formation est une étape importante de la préparation d'une mission. Pour organiser l'arrivée des différentes patrouilles dans la zone cible, vous devez régler l'heure de contact de toutes les patrouilles de la formation. Cette section décrit quelques règles tactiques de base pour organiser l'espacement entre les différentes patrouilles de la formation à l'aide du planificateur de vol.

La première étape consiste à vérifier l'heure de contact de chaque patrouille de la formation. Le plus simple est d'inscrire toutes ces données sur votre carte descriptive. Les membres de la patrouille participant à notre mission sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. La vôtre sera, bien entendu, différente car le système de campagne dynamique de *Falcon 4.0* vous empêche de créer deux missions identiques.

Indicatif	Mission	Heure initiale	Nouvelle heure
Cowboy 1	Frappe OCA	1027:27	1028:27
Falcon 1	Frappe OCA	1027:37	1028:57
Fury 1	Escorte SEAD	1027:45	1027:27
Vapor 1	BDA (évaluation des dommages du bombardement)	1028:27	1030:57

Le tableau ci-dessus répertorie l'heure de contact calculée par ordinateur de toutes les patrouilles de cette formation sous la colonne « Heure initiale ». Les modifications apportées à l'heure de contact des différentes patrouilles de la formation sont répertoriées dans la colonne « Nouvelle heure ».

Voici quelques principes de planification que vous devez prendre en compte pour modifier l'espacement de votre formation. Il est généralement préférable d'espacer chaque patrouille d'au moins 30 secondes dans la zone cible. Les patrouilles d'escorte assignées à la formation constituent la seule exception à cette règle. Si la formation comprend des escortes SEAD ou des patrouilles air-air, il est judicieux de les placer à l'avant de la formation. Pour ce faire, donnez aux chasseurs d'escorte une avance (sur l'heure de contact) d'une ou deux minutes sur les premiers bombardiers. A une vitesse de combat d'environ 480 nœuds, 1 à 2 minutes d'intervalle placent



les patrouilles d'escorte entre 8 et 16 milles devant les premiers bombardiers à l'heure de contact. Lors de la planification, j'ai pour habitude de fixer la vitesse relative à 480 nœuds. Cette vitesse est très proche de la véritable vitesse de combat. A 480 nœuds, vous parcourez 8 milles par minute. Si vous souhaitez utiliser une vitesse relative différente, sachez qu'en augmentant la vitesse de 60 nœuds, vous gagnez environ 1 nm par minute. A 420 nœuds, par exemple, vous parcourez 6 milles par minute.

Dans notre exemple, deux patrouilles larguent des bombes (Cowboy 1 et Falcon 1), une autre correspond à l'escorte SEAD (Fury 1) et une autre à l'BDA (Vapor 1). Fury 1 (l'escorte SEAD) doit conserver son heure de contact de 10:27:27 TOT, mais Cowboy 1 (bombardier) doit passer 1 minute derrière à 10:28:27. La patrouille Falcon doit se placer 30 secondes avant Cowboy 1 (à 10:28:57). Trente secondes correspondent approximativement à 4 milles d'intervalle. La patrouille de reconnaissance BDA (évaluation des dommages du bombardement) doit se trouver au moins 2 minutes derrière les bombardiers (à 10:30:57) pour laisser le temps à la fumée et aux débris produits par les bombardiers de retomber. Outre la modification de l'heure de contact, vous devez également changer l'heure sur tous les points de passage pour garantir un flux régulier jusqu'à la cible et au-delà. Le nouvel ordre d'approche de la cible est :

Indicatif	HDC	Intervalle par rapport à la patrouille de tête
Fury 1	10:27:27	-
Cowboy 1	10:28:27	8 à 16 milles nautiques de Fury (1 à 2 minutes)
Falcon 1 (notre patrouille)	10:28:57	4 milles nautiques de Cowboy (30 secondes)
Vapor 1	10:30:57	4 milles nautiques de Falcon (30 secondes)

Suite à la modification de l'espacement (l'heure de contact) des différentes patrouilles de la formation, c'est l'escorte SEAD qui atteint la zone cible en premier.

N'oubliez pas, cependant, qu'il n'est pas indispensable de modifier le plan fourni par le planificateur de missions de Campagne. Si vous ne voulez pas perdre de temps, utilisez directement le plan tel qu'il vous a été fourni. Toutefois, si vous n'effectuez aucune modification du plan, vérifiez tout de même les éléments suivants :

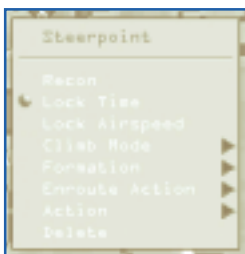
- ✦ Vérifiez les types de mission des autres patrouilles qui composent la formation. Il est important de savoir si la formation comprend des escortes SEAD ou des escortes air-air.
- ✦ Vérifiez l'armement dont dispose chaque appareil de la formation. Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre, mais vous devez connaître l'équipement des autres membres de votre formation. Si, par exemple, les autres F-16 de votre formation sont armés d'AIM-120, vous saurez que vous êtes bien équipé pour faire face aux appareils ennemis.

## PLANIFICATION DE CIBLE

L'étape suivante consiste à prévoir votre attaque. Tout commence à partir de la cible. Agrandissez la carte de préparation pour afficher la trajectoire de vol.

N'oubliez pas que les cercles représentent les points de passage ou points de virage le long de votre trajectoire. Le carré bleu représente le point initial (PI). La notion de point initial est décrite plus bas. Le symbole suivant sur la trajectoire est un triangle bleu placé sur la cible elle-même. Dans cette phase de planification de la mission, nous étudierons la cible de plus près.

- ✦ Cliquez sur l'icône de la cible à l'aide du bouton droit de la souris pour afficher le menu ci-dessous.



- ✦ Sélectionnez l'option de menu Recon. Un écran contenant deux fenêtres apparaît. La première fenêtre répertorie toutes les cibles de la zone. La seconde contient une vue de reconnaissance de la zone cible. Sur cette vue apparaît la cible ainsi que plusieurs commandes d'affichage.



ANGLE DE VUE

ROTATION DE LA VUE

ZOOM

VUE DE DESSUS



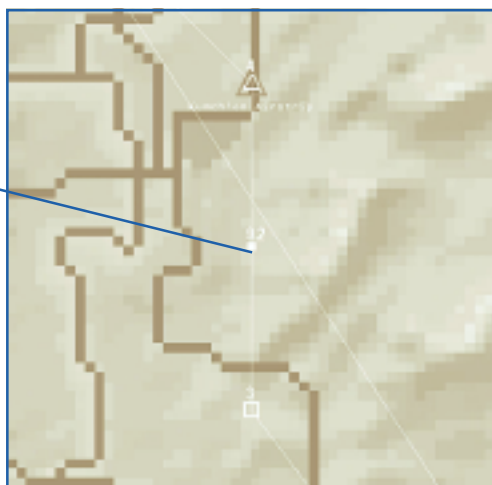


- ✦ Utilisez le bouton du haut pour modifier l'angle de vue. Cliquez sur la commande suivante pour faire pivoter la vue dans n'importe quelle direction. Utilisez les icônes de flèches pour effectuer des zooms avant ou arrière. Dans le bas de la fenêtre Recon est indiquée la distance oblique jusqu'à la cible depuis la vue affichée. Ces commandes d'affichage vous offrent un aperçu de l'aspect qu'aura la cible lors d'une attaque.

La préparation d'une attaque doit regrouper les étapes suivantes :

- ✦ Etudiez la cible sous un angle d'attaque spécifique. Supposons que, dans cet exemple, nous larguons des BLU-107. Puisque ces bombes créent des cratères dans les pistes, l'axe d'attaque devrait permettre de descendre directement vers la piste. Pour consulter les caractéristiques des armes utilisées, cliquez sur l'option Référence tactique dans le menu à gauche. Dans Référence tactique, sélectionnez Munitions, puis Bombes pour consulter les caractéristiques des BLU-107. Dans la section « Séquence d'engagement » de la description de la BLU-107, il est indiqué que la bombe doit être larguée à basse altitude, à 250 pieds.
- ✦ A la lumière de ces informations, nous procédons à présent à une étude de la cible depuis une altitude de 250 à 500 pieds AGL (au-dessus du sol). Vous pouvez utiliser la fenêtre Recon pour planifier votre axe d'attaque ou votre direction vers la cible.
- ✦ Après avoir choisi un axe d'attaque, retournez à la carte de préparation et déplacez le point initial afin de mener l'attaque d'après la direction souhaitée. Dans notre exemple, puisque nous nous dirigeons droit sur la cible à 500 pieds AGL, nous devons aligner le point initial sur la direction de la piste. Ce point initial s'aligne sur l'axe d'attaque pour descendre droit vers la piste. La figure ci-dessous représente une direction de point initial partant directement de la piste. Tous les points initiaux doivent être placés à une distance de 8 à 15 milles de la cible.

POINT INITIAL



## ENNEMI

Lorsque vous alignez votre axe d'attaque, vous devez également vérifier les différentes menaces présentes dans la zone cible.

- ✦ Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la carte de préparation pour activer le menu d'affichage de la carte. Dans ce menu contextuel, sélectionnez Cercles de menace. Puisque l'arme que nous utilisons nous oblige à attaquer à basse altitude, sélectionnez Radar – Altitude basse dans le sous-menu Cercles de menace. La carte de préparation affiche alors la couverture à basse altitude au-dessous de 5 000 pieds des radars ennemis. Cette couverture englobe généralement l'altitude basse maximale à laquelle vous pouvez voler. Par conséquent, vous risquez d'être détecté et probablement engagé par les SAM ou l'artillerie antiaérienne placés dans cette zone.



Outre les missiles guidés par radar, vous devez également craindre les Manpads (SAM portables tels que le SA-7 et le SA-14) lorsque vous survolez une zone ennemie. Ces systèmes sont guidés par infrarouge. N'oubliez pas que l'artillerie antiaérienne peut viser la cible à l'œil nu. Par conséquent, votre système d'alerte risque de ne pas détecter la menace.

- ✦ Pour déterminer la position des unités militaires ennemies, sélectionnez Unités terrestres dans le menu d'affichage de la carte. Choisissez ensuite Bataillons, Combat, Défense aérienne et Soutien dans le sous-menu. Outre les menaces au sol, vous pouvez également afficher les menaces aériennes sur la carte de préparation.

Lorsque vous examinez les menaces sur la carte de préparation, cette dernière utilise un modèle de fusion de capteur simulé pour indiquer ce que notre camp *pense*. Les informations relatives aux avions affichés sont fournies par l'AWACS. La position des menaces terrestres et aériennes n'est pas toujours complète ou précise (mais il en va de même dans la réalité). Même si les images



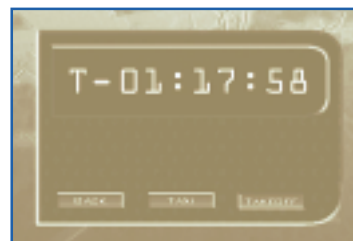
sur la carte de préparation sont parfaites, il est probable que la situation ait considérablement changé une fois votre avion en route. Même si ces informations manquent de précision, elles restent cependant utiles et il est préférable de les utiliser plutôt que de naviguer à l'aveuglette.

Après avoir étudié l'ennemi et entré les modifications requises dans votre plan d'attaque, il est temps de grimper à bord de votre jet.

- ✦ Fermez la carte de préparation en cliquant sur le bouton Minimiser en haut à droite.

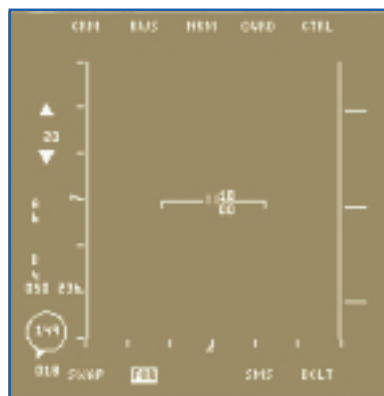
## OPERATIONS AU SOL

- ✦ Démarrez la mission en cliquant sur l'icône Voler en bas à droite. Si vous jouez seul, la pendule « tourne rapidement » jusqu'à l'heure de décollage. Depuis cet écran, vous pouvez soit retourner à l'interface du mode Campagne, taxier pour vous placer dans la file avec les autres jets ou démarrer directement sur la piste de décollage.



Quelle que soit l'option sélectionnée, dès que vous pénétrez dans le cockpit, vous devez régler correctement vos EMF (écrans multifonctions). Avant le décollage, vous devez effectuer les opérations au sol suivantes :

- ✦ Appuyez sur **[^]** jusqu'à ce que l'affichage radar apparaisse sur l'EMF de gauche. Sélectionnez ensuite RWS (télémétrie pendant la recherche) en appuyant sur **[F1]** jusqu'à ce que « RWS » s'affiche sur l'EMF de gauche. Il est recommandé d'utiliser les options radar suivantes pour le décollage : échelle de distance de 20 milles, balayage radar à 4 barres et balayage horizontal de  $\pm 60^\circ$  (voir ci-dessous). Remarque : lorsque la mission commence, le radar se règle par défaut sur RWS dans l'EMF de gauche. Vous pouvez, toutefois, modifier ce paramètre si vous le souhaitez.



- ✦ Affichez le SMS (système de gestion de l'équipement) en appuyant sur [§] jusqu'à ce que « SMS » apparaisse en surbrillance en bas de l'EMF de droite. Sélectionnez ensuite votre principal armement air-sol. Dans notre exemple, nous sélectionnons les BLU-107 en appuyant sur RETOUR. Changez à présent le mode de lancement (« RP ») et l'intervalle entre les bombes (« 25 FT »). L'image ci-dessous représente la page SMS de l'affichage SMS. Réglez le mode lancement sur « 6 » (ou sur le nombre de BLU-107 dont dispose votre F-16) et l'intervalle sur 175 pieds.



Ces paramètres vous permettront d'obtenir 6 cratères sur la piste, espacés de 175 pieds. Pour larguer vos bombes, il vous suffit de cliquer une fois sur le bouton de largage. Vous devrez, toutefois, le *maintenir enfoncé* jusqu'à ce que toutes les bombes aient été larguées.

- ✦ Votre armement étant configuré, affichez le HSI (indicateur de situation horizontale) en appuyant sur [§] jusqu'à ce que « HSI » apparaisse sur l'EMF. Une fois le HSI affiché, appuyez sur [F11] ou [F12] pour modifier l'échelle de distance jusqu'à ce que le point de passage 2 apparaisse sur l'écran. Il est généralement recommandé de régler l'échelle de distance du HSI de manière à afficher le point de passage sélectionné sur l'EMF.

- ✦ Restaurez ensuite le mode VTH NAV en appuyant sur le bouton NAV de l'ICP.
- ✦ Lorsque vous pénétrez dans le jet, vous êtes au point de passage 1, c'est-à-dire la piste. Sélectionnez le point suivant sur la trajectoire, Point de passage 2, en appuyant sur S. Vérifiez que le point de passage 2 clignote sur le HSI.



A présent, vous êtes prêt à décoller !

## DECOLLAGE ET ASCENSION

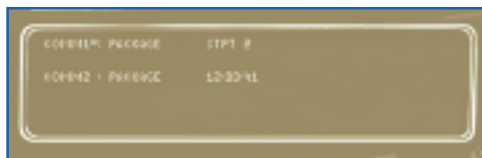
Dans *Falcon 4.0*, vous participez à un conflit aérien dynamique. Dans toute mission, le décollage est une phase cruciale car chaque piste en Corée est utilisée pour que les jets décollent et atterrissent aussi vite que possible. Si vous ne décollez pas à temps, non seulement vous ne respecterez pas les délais de votre mission, mais en plus vous encombrerez la piste et gênez les manœuvres des autres jets. Dans toutes les missions (à l'exception des campagnes multijoueurs),



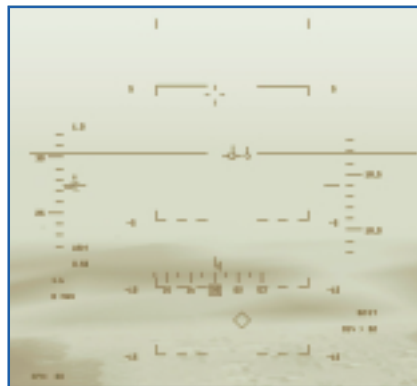
décollez aussi vite que possible dès que la tour vous y autorise et réglez votre trajectoire sur le point de passage 2. Vous devez adopter une direction stable pour atteindre le point de passage. A partir de là, vous pouvez commencer à vous intéresser au combat.

## APPROCHE DE LA CIBLE

- ✦ Réglez votre vitesse sur celle du signe d'insertion de manière à atteindre le point de passage 2 en temps voulu.
- ✦ Réglez votre radio sur la fréquence de votre formation en appuyant sur l'un des boutons COM de l'ICP pour en faire le canal radio actif (représenté par un petit carré sur le DED). Tant que l'interrupteur radio de la console de gauche du cockpit est réglé sur Norm, cliquez sur les boutons Augmenter et Diminuer de l'ICP pour régler votre radio sur le canal 3 de votre formation.



Dans cette mission OCA, le point de passage 2 est le point de rassemblement de la formation. Il correspond au point vers lequel se dirigent toutes les patrouilles de votre formation pour atteindre la cible. N'oubliez pas qu'ici nous avons espacé toutes les patrouilles. Par conséquent, elles atteindront la cible avec un léger décalage. Toutefois, pour que le plan de vol fonctionne, la vitesse relative adéquate doit être adoptée. L'image ci-dessous représente un jet dont la vitesse est réglée sur celle du signe d'insertion, c'est-à-dire que le jet vole à la vitesse qui lui permettra d'atteindre le point de passage sélectionné à l'heure prévue.



- ✦ Lorsque vous approchez du point de passage 2, vérifiez la position de votre formation sur votre radar. Ce point se trouve généralement avant la FLOT (première ligne de troupes). Dans notre exemple, Fury et Cowboy doivent se trouver devant vous. Fury a tellement d'avance sur vous que vous ne le verrez peut-être pas sur votre radar (cela dépend de l'échelle de distance que vous avez sélectionnée). Comment savoir si les contacts radar qui apparaissent sur votre écran représentent votre formation ? Votre formation apparaît sous la forme de cibles immobiles sur votre écran radar. Ces cibles immobiles représentent des avions se trouvant devant vous et se dirigeant approximativement dans la même direction. Les cibles ennemies se déplacent rapidement sur votre écran. Les hélicoptères, quant à eux, se déplacent lentement sur l'écran. Si vous n'êtes pas sûr de vous, verrouillez la cible qui vous pose problème et vérifiez sa vitesse aérienne et sa direction. Si elles sont identiques aux vôtres, il s'agit probablement de l'un de vos appareils et vous recevrez alors le message « Appareil ami ».



- ✦ Après avoir détecté votre formation sur votre écran radar, repérez les autres cibles. Si votre écran est vierge (mis à part les avions amis), étendez votre recherche à une portée de 40 milles. Si vous détectez des cibles inconnues, analysez-les pour avoir une idée du combat aérien. Placez les curseurs de votre radar sur la cible pour connaître son altitude. Interrogez ensuite l'AWACS. Pour ce faire, transmettez-lui le message « Classification » en appuyant sur [A] puis sur [2]. S'il le peut, l'AWACS vous indiquera si la cible placée sous vos curseurs est ennemie, alliée ou inconnue.

Considérez toutes les cibles inconnues comme des ennemis sur lesquels vous ne pouvez pas tirer tant que vous ne les avez pas identifiés visuellement. En règle générale lors des missions air-sol, essayez d'éviter les cibles ennemies et inconnues tant que leur intention de vous attaquer n'a pas été confirmée. Si elles vous détectent (qu'elles verrouillent votre avion), vous devez les engager (nous étudierons ce point par la suite).

- ✦ Vérifiez la position de la FLOT, la longue ligne segmentée qui traverse l'EMF, sur le HSI.



La première ligne de troupes est une zone de combat au sol intense. Les combats au sol rassemblent un grand nombre de participants armés et violents. Par conséquent, ce n'est pas l'endroit idéal pour faire des figures aériennes. Lorsque vous pénétrez dans un périmètre de 10 milles autour de la FLOT, laissez de côté votre radar et concentrez votre attention sur la FLOT. Il n'existe qu'une exception à cette règle : si une cible ennemie vous a été signalée et confirmée à moins de 20 milles, vous devez vous occuper d'elle. Il est généralement recommandé de toujours concentrer son attention sur la menace la plus immédiate. Un chasseur ennemi à moins de 20 milles représente un danger plus grand qu'une menace au sol inconnue le long de la FLOT.

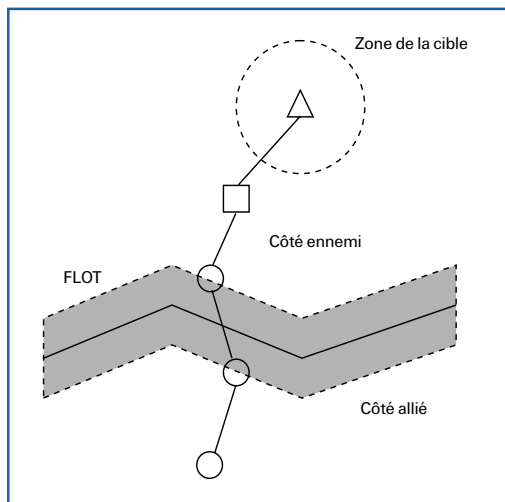
Dans notre exemple, notre plan est de traverser la première ligne de troupes à basse altitude. Pour ce faire, descendez à 300 pieds AGL et volez à une vitesse élevée (550 nœuds). Vous réduirez ainsi les risques dans la zone de FLOT. Sachez que vous ne devez pas voler en ligne droite plus de 3 à 5 secondes dans la zone de FLOT. Lorsque vous traversez la première ligne de troupes, décrivez de petits virages aléatoires (zigzaguez) pour éviter les tirs de la DCA ennemie.

A mesure que vous approchez de la première ligne de troupes, vous verrez probablement les explosions et autres feux d'artifice qui accompagnent tout combat au sol de grande envergure. Il est préférable d'éviter dans la mesure du possible les zones de combat que vous repérerez à l'horizon. Ce ne sera pas facile, car les pilotes ont tendance à réagir comme les papillons de nuit attirés par la flamme en présence d'explosions, mais vous aurez plus de chances de survivre si vous restez hors de portée de ces zones d'activité.



Il reste à évoquer deux principes importants lorsque vous traversez la première ligne de troupes. Le premier est que la ligne segmentée sur votre HSI est votre référence la plus précieuse au décollage et qu'elle peut être imprécise. Le second est que la première ligne de troupes n'est pas linéaire car l'ennemi avance et se replie sans arrêt. Faites preuve de beaucoup de prudence dès que vous pénétrez dans un périmètre de 10 milles autour de la FLOT.

Lorsque j'étais un tout jeune pilote de F-16 (et pas encore la « tête brûlée » que je suis aujourd'hui), j'ai mis au point un petit système pour évaluer les menaces. L'illustration ci-dessous vous montre comment changer votre mise au point au cours d'une mission.



Lors de la phase d'approche, vous devrez faire face à différentes sources d'inquiétude. Du côté allié de la première ligne de troupes, les appareils ennemis sont votre principale source d'inquiétude. Dans la zone de FLOT, les menaces ennemies sol-air (telles que l'artillerie antiaérienne et les SAM) constituent la menace principale. Du côté ennemi de la première ligne de troupes, toutes les cibles sont à craindre, mais votre trajectoire doit généralement vous tenir à distance des SAM et de l'artillerie antiaérienne. Les menaces aériennes sont donc votre principale source d'inquiétude du côté ennemi. Puisque toute cible digne par nature d'être bombardée est également digne d'être défendue, l'ennemi vous réservera un comité d'accueil lorsque vous pénétrerez dans un périmètre de 5 à 10 milles de la zone cible. Dans cette zone, les SAM et l'artillerie antiaérienne représentent la menace la plus importante. Ajoutons à ce propos quelques conseils de prudence concernant les menaces dans *Falcon 4.0* (valables également à bord d'un vrai F-16). Notre modèle est simple, mais l'IADS (système intégré de défense aérienne) auquel vous avez affaire ne l'est pas. Pendant que vous faites le malin face à un MiG, vous risquez de vous faire tirer dessus par un SAM. Vous disposez de tactiques et de procédures bien définies pour faire face aux appareils ennemis, mais ces théories sont rarement applicables dans la réalité. Concentrez votre attention sur la menace la plus proche, mais soyez prêt à tout.

## REACTION FACE A LA MENACE

La réaction face à la menace peut être décomposée en plusieurs phases. La première est d'empêcher l'ennemi d'acquérir ou de détecter votre avion. Pour faire face à une menace, les techniques suivantes doivent être utilisées :

- ✦ Interdire
- ✦ Retarder
- ✦ Perturber

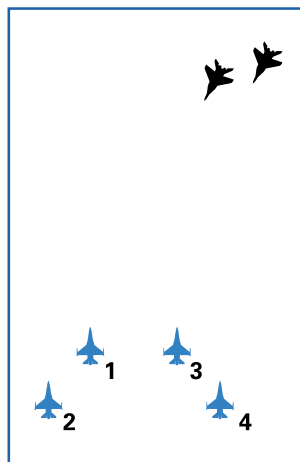
Dans notre exemple, nous approchons de la cible à basse altitude et devrions pouvoir *interdire* l'acquisition à l'ennemi dans la première phase d'approche de la zone cible. Dans certaines missions, vous parviendrez à interdire totalement l'acquisition à l'ennemi en volant à basse altitude. Toutefois, dans notre exemple, nous savons que nous pénétrerons dans la zone de portée radar à basse altitude en approchant de la cible. Notre altitude de 500 pieds au moment de l'approche nous permettra de retarder l'acquisition ennemie et par là même notre vulnérabilité dans la zone cible. Les deux premières techniques de la liste sont passives. Pour *perturber* l'ennemi, toutefois, nous devons agir ouvertement, par exemple tirer sur la cible ou brouiller son système de détection. La section ci-dessous énumère les mesures à prendre pour faire face aux avions ennemis et aux SAM.

## FAIRE FACE AUX AVIONS ENNEMIS

Admettons qu'au moment où notre patrouille pénètre dans l'espace aérien ennemi, l'AWACS nous informe de la présence de cibles ennemies à 20 milles se dirigeant droit sur nous, comme sur la figure ci-dessous.

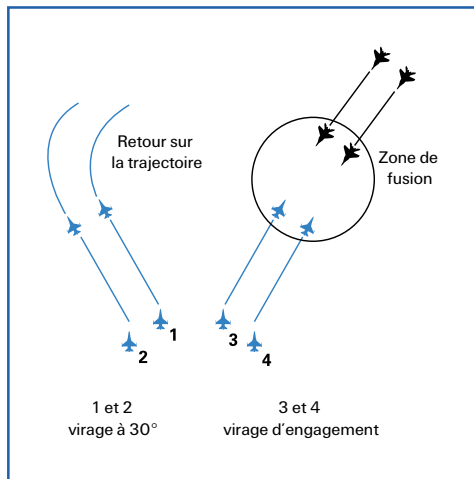
A ce stade, au sein d'une patrouille de quatre appareils, j'ordonne à l'autre élément de ma patrouille (n°3 et n°4) de viser cette menace ennemie. Cette manœuvre est une manière de perturber l'attaque ennemie. Pour ce faire, suivez les étapes ci-après :

- ✦ Placez les curseurs de votre radar sur la cible
- ✦ Appuyez sur **[E]** pour afficher le menu des commandes radio de l'élément. Sélectionnez « Attaque ma cible ».
- ✦ Eloignez-vous de la cible selon un angle d'au moins 30° tandis que le deuxième élément de votre patrouille engage l'ennemi.
- ✦ En vous éloignant, larguez des paillettes.





La figure ci-dessous représente le combat.



- ✦ Reprenez votre trajectoire initiale une fois que votre élément se trouve à 10 milles de votre jet. L'idée est de créer une séparation entre vous et votre élément pour qu'il puisse engager l'ennemi tandis que votre coéquipier et vous vous dirigez vers la cible.

Voici la procédure à suivre si, en dépit de tous vos efforts, vous êtes pris pour cible par un avion ennemi en BVR (hors de portée visuelle) :

- ✦ Transmettez à l'AWACS l'appel radio « Classification ». Ceci vous permettra de lancer des AIM-120 ou AIM-7 le plus tôt possible pour éviter un combat tournoyant.
- ✦ Utilisez d'abord les MRM (missiles à moyenne portée) de votre ailier sur la cible.
- ✦ Si vous avez affaire à plusieurs cibles ennemies, verrouillez votre radar sur la menace ennemie suivante.

Voici ce que vous devez faire si vous êtes pris pour cible par un avion ennemi à portée visuelle alors que vous essayez de larguer des bombes :

- ✦ Essayez de lancer un missile dès que vous engagez le combat.
- ✦ Visez la menace la plus immédiate. Si vos six heures sont totalement dégagées, la menace la plus immédiate est celle qui se trouve le plus près de votre avion.
- ✦ Conservez vos charges externes à moins que votre vitesse aérienne ne tombe au-dessous de 300 nœuds. Si l'ennemi vous oblige à ralentir au-dessous de 300 nœuds, larguez toutes vos bombes et tous vos réservoirs.

- ✦ Essayez par tous les moyens de quitter le combat et de poursuivre votre mission. En général, vous serez obligé d'abattre les appareils ennemis pendant le combat, mais il leur arrivera parfois de fuir s'ils se trouvent à court de carburant ou de missiles. Dans ce cas, poursuivez votre mission de bombardement.

## FAIRE FACE AUX SAM

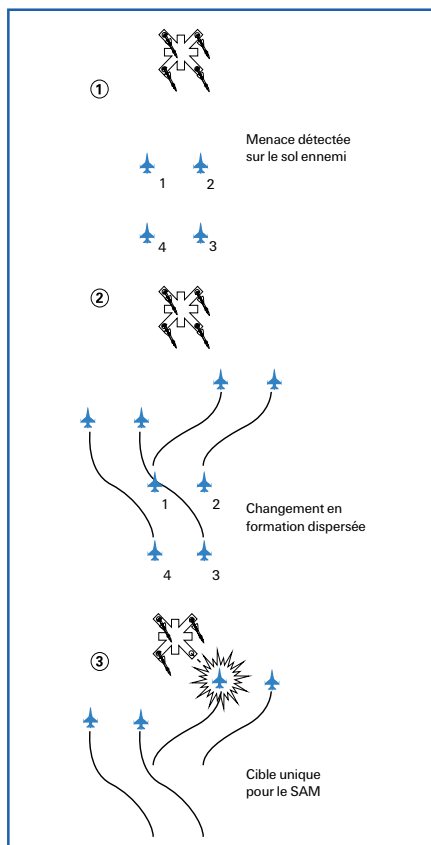
Les SAM peuvent vous attaquer n'importe où. Vous trouverez des informations détaillées sur les manœuvres spécifiques utilisées pour contrer un missile dans le **Chapitre 7 : Comment réagir à la menace des missiles**. Nous n'évoquons pas ici les techniques relatives aux missiles, mais nous décrivons comment faire face aux SAM en règle générale. Les SAM à guidage radar activent leur radar dès qu'ils lancent un missile. Ils peuvent également l'utiliser pour vous rechercher si leurs commandes sont inefficaces. Une fois leur radar activé, les SAM peuvent être détectés par votre système de détection d'alerte. Les étapes ci-dessous vous aideront à y faire face.

- ✦ Si un SAM vous détecte alors que vous approchez de la première ligne de troupes, éloignez-vous en virant légèrement pour l'éviter ou effectuez un virage à 180°. Ceci vous permettra de regagner le territoire allié et de suivre une trajectoire différente pour atteindre la FLOT. Si vous vous trouvez déjà en territoire ennemi, ne rebroussez pas chemin.
- ✦ Si vous ne pouvez pas l'éviter, réduisez votre altitude. Toutefois, ne descendez jamais au-dessous de 100 pieds sur votre altimètre radar.
- ✦ Larguez des paillettes en appuyant sur **[X]** et activez votre dispositif de brouillage en appuyant sur **[J]**.





- ✦ Ordonnez à votre patrouille de se placer en formation déployée en quatre doigts si vous n'avez pas déjà adopté cette position. Pour ce faire, appuyez sur [Z] jusqu'à ce que le menu Gestion de la formation apparaisse. Sélectionnez « Formation dispersée » pour empêcher qu'une menace tire sur les groupes de tête et de queue de la patrouille. Si vous êtes en formation en colonne, en carré ou en flèche, l'ennemi peut vous tirer comme des lapins. Si votre patrouille a adopté une formation en ligne, de type box lâche ou déployée en quatre doigts, par exemple, l'ennemi ne pourra viser qu'une seule cible, comme sur la figure ci-dessous.



Cette formation est efficace contre toutes les menaces radar, y compris l'artillerie antiaérienne.

Si un SAM est lancé contre vous au cours de la mission, vous devez immédiatement interrompre ce que vous êtes en train de faire et réagir. Si votre ailier est menacé, restez auprès de lui à moins que vous ne soyez dans la zone de FLOT. Dans ce cas, c'est chacun pour soi. En d'autres termes, vous devez vous débrouiller seul dans la zone de FLOT. Inutile de mettre en danger tous vos appareils en vous attardant dans une zone dangereuse.

## FAIRE FACE A L'ARTILLERIE ANTIAERIENNE

L'artillerie antiaérienne utilise deux types de tactiques : le tir de précision et le tir de barrage. Ces deux tactiques sont extrêmement différentes, mais vous devez réagir de la même manière vis-à-vis de l'une et de l'autre. Si vous détectez une attaque de l'artillerie antiaérienne, procédez comme suit :

- ✦ Zigzaguez en changeant de direction et d'altitude toutes les 2 à 5 secondes, de manière aléatoire. Pour changer de direction et d'altitude, déplacez le nez de votre avion d'au moins 10° degrés, mais jamais au-delà de 45°.
- ✦ Ne virez pas à plus de 45° ou vous risquez de voler trop longtemps à l'intérieur de la zone soumise au barrage de l'artillerie antiaérienne. N'oubliez pas que cette technique s'applique aussi bien au tir de barrage qu'au tir de précision.
- ✦ Larguez des paillettes en appuyant sur [X].
- ✦ Prenez de la vitesse pour réduire les risques d'exposition.
- ✦ Ne vous frottez pas inutilement à l'artillerie antiaérienne. Mon père m'a enseigné cette règle issue de son expérience lors de la guerre du Viêt-nam. N'attaquez jamais une menace qui essaie de tirer sur vous, à moins qu'elle ne soit votre cible désignée. Vous gagnerez peut-être, mais vous risquez également de perdre, et ce, simplement parce que vous avez voulu vous amuser un peu.

## PHASE D'ATTAQUE

La phase d'approche de la cible prend fin lorsque vous atteignez le point initial qui correspond au début de la phase d'attaque. Au point initial, suivez les étapes ci-après :

- ✦ Passez en mode CCIP afin de larguer vos BLU-107 sur la piste. Pour ce faire, affichez la page SMS sur l'EMF de droite en appuyant sur [S]. Puis appuyez sur RETOUR pour faire défiler vos armes air-sol.

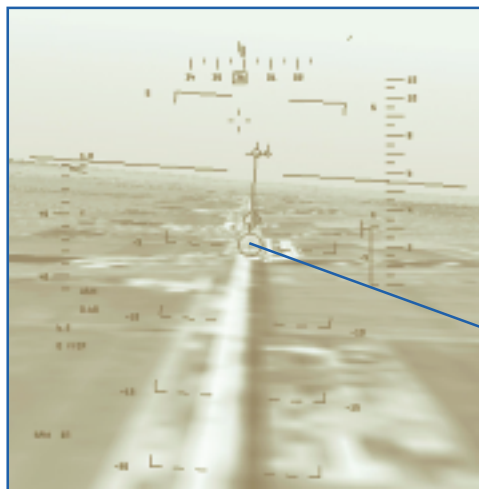


- ✦ Dirigez-vous vers la cible et vérifiez régulièrement votre distance sur la VTH. Lorsque vous vous trouvez à 5 milles, levez le nez de votre appareil de  $5^\circ$  afin d'acquérir la piste et alignez-vous pour l'attaque.



LIGNE D'INCLINAISON DE  $5^\circ$

- ✦ Une fois la piste en vue, alignez-vous et redescendez à 500 pieds AGL pour procéder au largage.
- ✦ Dirigez le repère droit sur la piste.
- ✦ Lorsque le repère arrive au tiers de la piste, appuyez sur le bouton de largage et maintenez-le *enfoncé* (ESPACE).



REPÈRE

- ✦ Après avoir maintenu le repère en position pendant au moins une seconde, virez en inclinant votre avion à 60° et éloignez-vous de la cible.
- ✦ Appuyez sur **[S]** pour continuer jusqu'au point de passage suivant et dirigez-vous vers lui.

## PHASE D'ÉLOIGNEMENT DE LA CIBLE

Vous êtes parvenu à la dernière phase tactique de la mission. Il est très tentant de se relaxer et de baisser la garde une fois le largage terminé. Mais ne cédez surtout pas à la tentation. Il vous reste à quitter le territoire ennemi et à regagner votre base. Toutefois, il est essentiel de ne plus penser au largage sitôt les dernières bombes larguées. Des AIM-120 ont été placées à bord de votre jet pour cette mission et il est temps de les utiliser.

Lorsque vous vous éloignez de la zone cible, vous devez garder à l'esprit les principales zones de menaces, à savoir la zone cible, le territoire ennemi, la première ligne de troupes et le territoire allié. L'endroit le plus favorable pour attaquer un MiG est, bien évidemment, le territoire allié. Le territoire ennemi vient en deuxième position. Il est fortement déconseillé d'engager l'ennemi dans la zone cible ou dans la première ligne de troupes. Votre position géographique modifie vos critères d'engagement. L'expression « critères d'engagement » fait référence aux conditions que vous devez accepter avant de vous engager dans un combat tournoyant. Dès que vous êtes pris pour cible ou que vous vous trouvez dans la zone d'engagement missile (WEZ) ennemie, vous n'avez plus le choix : vous devez faire face et attaquer. Ce critère d'engagement ne s'applique pas aux tirs hors de portée visuelle. Vous avez toujours la possibilité de larguer un AIM-7 ou un Slammer (AIM-120). Les critères d'engagement concernent uniquement les paramètres d'offensive ou de manœuvres frontales. Rappelons qu'il est préférable d'esquiver les appareils ennemis situés dans les zones dangereuses, mais si vous disposez d'une réserve de carburant suffisante, engagez les chasseurs ennemis une fois votre mission de bombardement terminée.

## CONCLUSION

J'espère que ce chapitre vous a fourni des informations tactiques utiles. Mon objectif, dans cette section, était de vous aider, vous pilote de Falcon, à développer un raisonnement tactique et à assimiler les techniques de base qui vous permettront peut-être de survivre à un combat aérien. Puisque je n'ai fait qu'aborder brièvement les techniques de combat aérien, vous devrez développer vos propres perspectives tactiques à bord de votre jet, tout comme je l'ai fait moi-même. Pour de plus amples détails sur les missions et les stratégies de campagne, consultez le site **[www.falcon4.com](http://www.falcon4.com)**.