



Kohen Herwers

BFM Basic Fighter Manoeuvres – Manœuvres de base du combat 2^e partie



Gil
Off S.V



Champs de virage – Cercles de virage

Afin de comprendre comment une BFM peut résoudre la distance, l'aspect et l'angle de présentation, un concept appelé « champs de virage » et « cercles de virage » est utilisé. Le champs de virage est la séparation entre les deux avions qui peut être utilisé pour accélérer, réduire la distance ou virer et réduire l'angle d'aspect et l'angle de séparation. Un cercle de virage est défini par l'aérodynamique et est basé sur une certaine taille (diamètre) et sur la rapidité avec laquelle un avion peut déplacer son nez (« taux de virage »).

Ce qui détermine si un avion est « à l'extérieur » ou « à l'intérieur » du cercle de virage d'un défenseur est la relation entre l'angle d'aspect de l'attaquant et la distance et le taux/rayon de virage du défenseur. Si le défenseur est en virage à un taux qui lui permet d'augmenter l'angle d'aspect, l'attaquant est à l'extérieur du cercle de virage du défenseur. A l'instant où le défenseur ne peut plus augmenter l'angle d'aspect, cela signifie que l'attaquant est « arrivé » à l'intérieur du cercle de virage du défenseur. (figure 4.5)

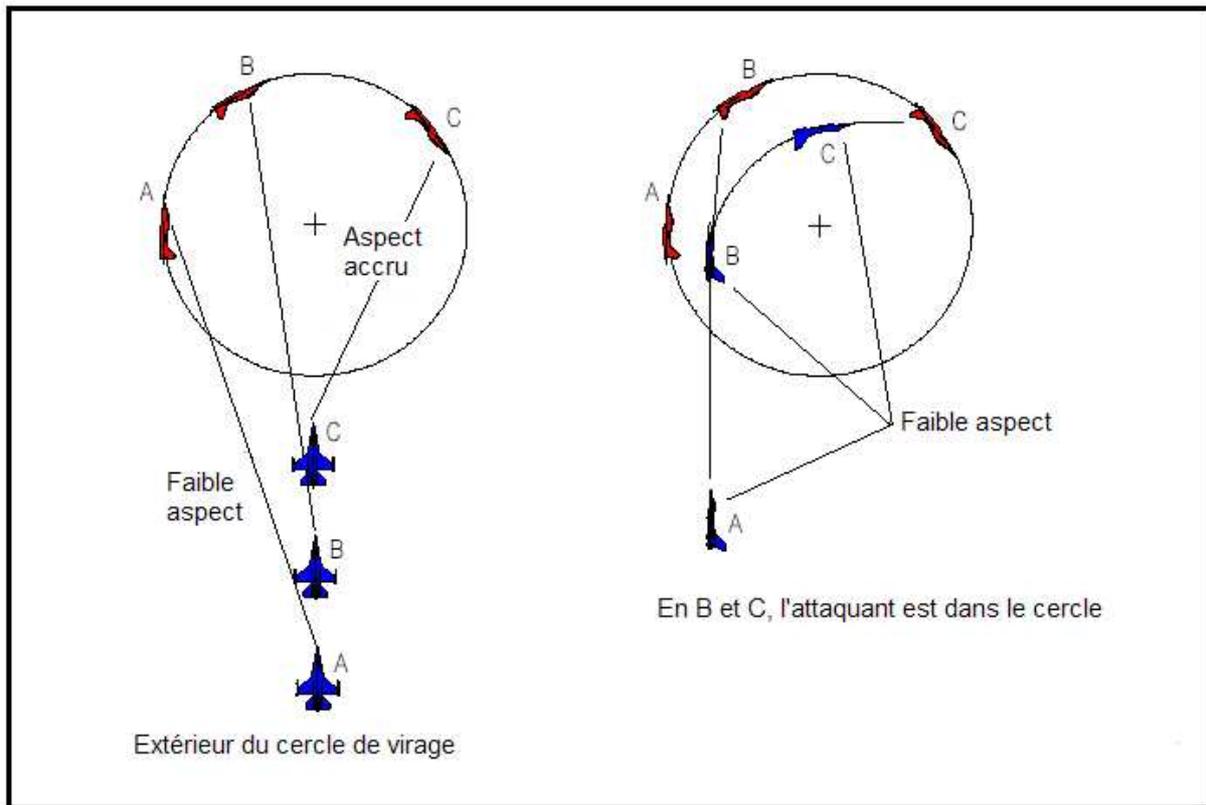


Figure 4.5 Intérieur/extérieur du cercle de virage



La position du nez de l'attaquant en fonction de la position actuelle du défenseur et la trajectoire de vol ne détermine pas de manière stricte si l'attaquant est à l'intérieur ou à l'extérieur du cercle de virage du défenseur. (figure 4.6)

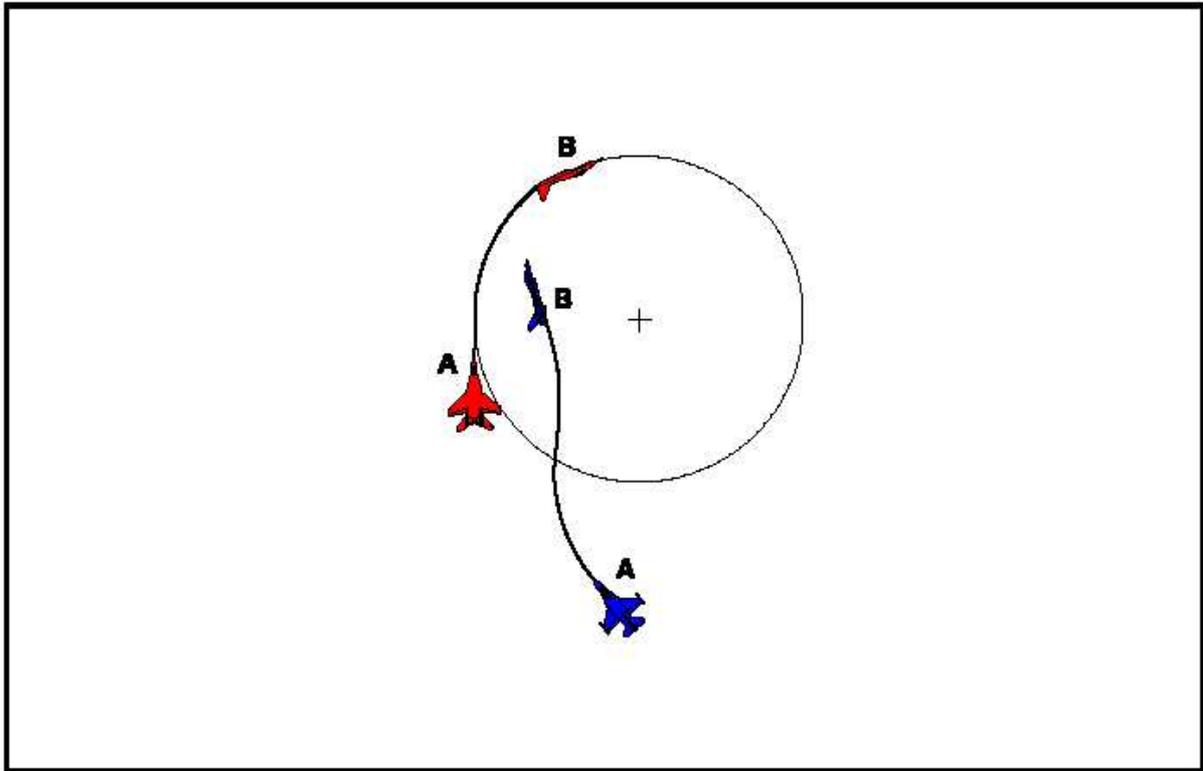


Figure 4.6 Poursuite en retard à l'extérieur/intérieur du cercle de virage

Puisque le défenseur dégrade de l'énergie et de la vitesse en effectuant ses virages défensifs, son rayon de virage va diminuer. Son taux de virage va également diminuer lorsque le défenseur passera en-dessous de sa « corner speed » (étudiée plus tard). Cette relation entraîne souvent une apparence d'hameçon du virage du défenseur. (figure 4.7)

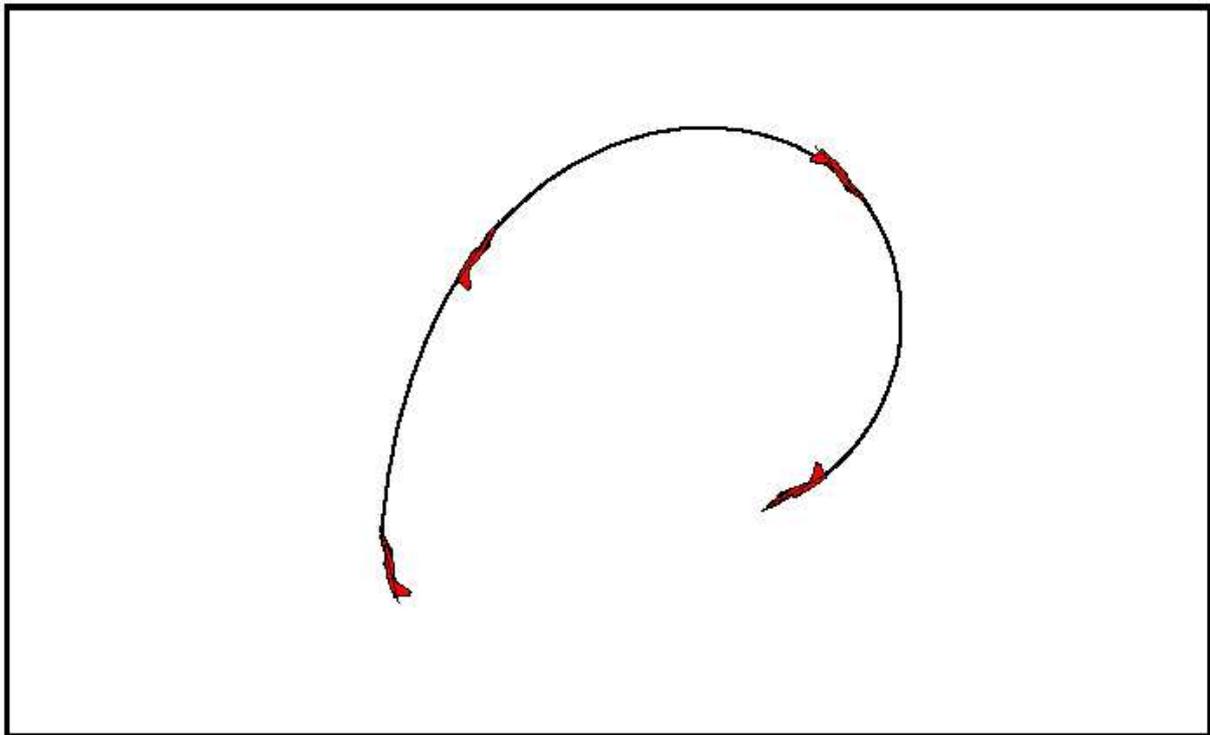


Figure 4.7 Virage « hameçon »

L'attaquant peut commencer à l'intérieur du cercle mais finir à l'extérieur puisque le défenseur serre son virage ou fait chuter sa vitesse en-dessous de la corner speed, en fonction de l'habileté du défenseur à maintenir le taux de virage et de la façon avec laquelle l'attaquant manœuvre. Il est très important de noter que le champs de virage peut être acquis sur les plans horizontaux comme verticaux ou une combinaison des deux. Une autre remarque importante est que le champs de virage peut être utilisé par chaque avion.

Le champs de virage horizontal est dans le plan d'évolution du bandit. La direction de virage du bandit (intérieur ou extérieur à l'attaquant) affectera la taille du champs de virage disponible. Si l'attaquant est dans le cercle du bandit, il doit avoir une capacité en taux et rayon de virage qui doit lui permettre de prendre la corner speed du bandit. Les inconvénients d'un champs de virage latéral à l'intérieur du virage du bandit est que cela nécessite souvent des taux de variation d'énergie élevés pour générer le taux de virage requis pour prendre la corner speed et rester dans le plan d'évolution du bandit. Si le défenseur vire à l'extérieur de l'attaquant, le champs de virage augmente. Si l'attaquant est du côté du ventre du virage du défenseur, une partie de son problème de géométrie serait résolu puisque le bandit tourne son cone de vulnérabilité face à l'attaquant.

Un champs de virage vertical est acquis à l'extérieur du plan de virage du bandit. Si le bandit est en virage vertical, ce champs de virage peut être situé dans le plan horizontal. Si le bandit est à l'horizontale, le champs de virage peut ensuite être possible soit au-dessus soit au-dessous de son plan d'évolution. La distance et le rapprochement déterminera la quantité de champs de virage qui peut être générée. L'énergie peut être gagnée en manoeuvrant pour un champs de virage vers le bas. Si le pilote choisit de partir dans un champs de virage au-dessus du bandit, il doit avoir la vitesse pour passer au-dessus du bandit tout en conservant suffisamment d'énergie pour poursuivre son attaque. L'attaquant doit garder en tête que son champs de virage est également le champs de virage du bandit.



Si l'attaquant n'a pas l'énergie pour utiliser le champs de virage, il doit ensuite empêcher le bandit de l'utiliser. Le champs de virage nécessaire est basé sur la performance en virage de l'appareil et la géométrie de virage ; de plus, un avion plus manoeuvrant ne nécessite pas plus de champs de virage qu'un avion moins manoeuvrant.

Un champs de virage est normalement établi quand vous passez dans le cercle du défenseur. Essayer d'établir un champs de virage horizontal ou vertical à l'extérieur du cercle de virage peut amener l'attaquant à devenir le défenseur. La même chose peut se produire en essayant d'effectuer un champs de virage commençant à l'intérieur du cercle du défenseur si vous manoeuvrez trop en-dehors de son cercle. Le bandit peut avoir la capacité de forcer une inversion de role semblable à un overshoot.

L'attaquant peut se rendre compte qu'il est à l'intérieur ou en transition vers l'intérieur du cercle du défenseur en observant le défenseur. Si le taux de virage actuel du défenseur n'amènera pas son nez sur l'attaquant et que l'attaquant voit la ligne de visée du défenseur, l'attaquant est ensuite à l'intérieur, ou va arriver dans le cercle du défenseur. Un autre repère visuel est que l'angle d'aspect du défenseur reste constant ou commence à diminuer. (figure 4.8)

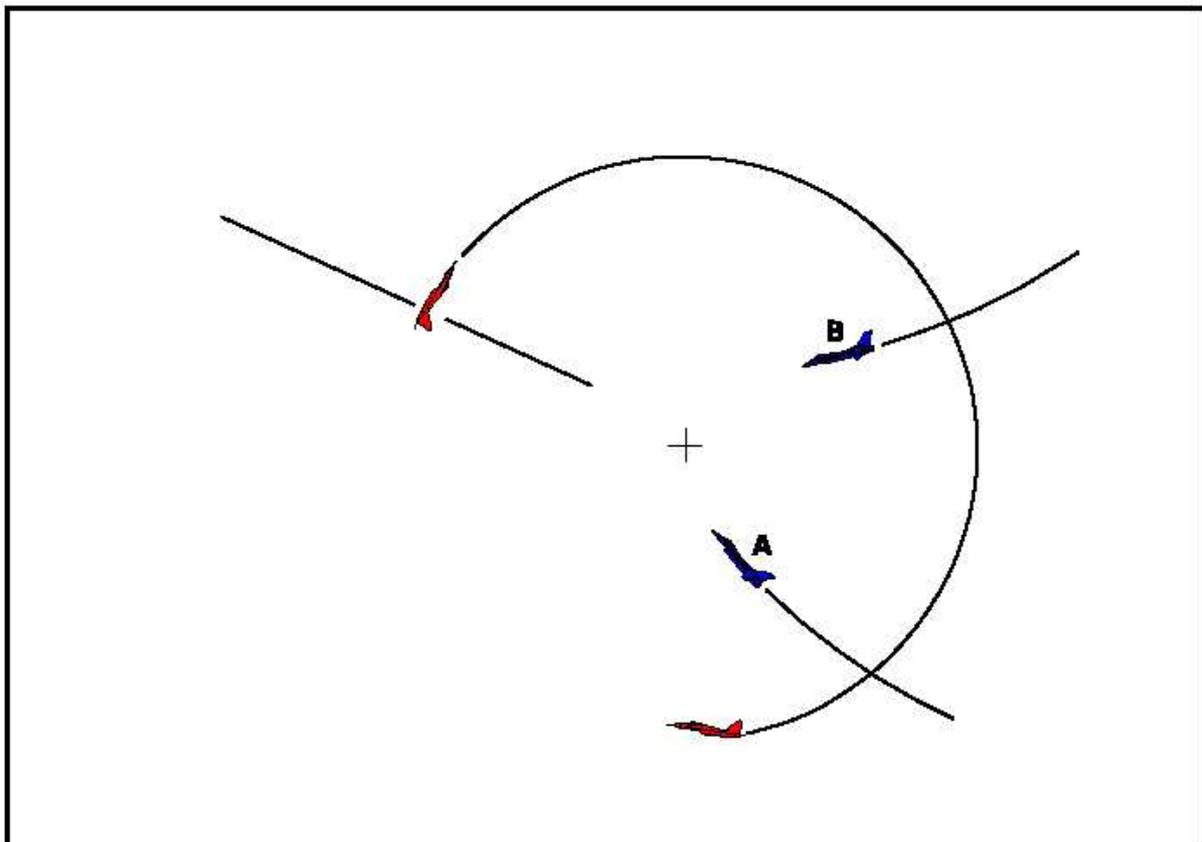


Figure 4.8 Reconnaître le cercle de virage

Comme vous pouvez voir sur cette figure, les deux attaquants A et B commencent à l'extérieur du cercle du bandit et finissent à l'intérieur. La position relative dans les 3/9 h du défenseur n'a rien à voir avec être à l'intérieur ou à l'extérieur du cercle de virage du défenseur. L'habileté du défenseur à pointer vers l'attaquant déterminera si l'attaquant sera dans le cercle, transitera dedans ou sera à l'extérieur du cercle.



Il y a une multitude de choses qui déterminent l'aspect et l'angle de présentation quand en transitant dans le cercle du défenseur, la distance, la vitesse corrigée, la capacité à virer du défenseur et l'aspect et l'angle de présentation quand l'attaque commence. L'aspect et l'angle de présentation que l'attaquant perçoit à la transition déterminera le type de poursuite initiale pour laquelle il va opter. L'aspect actuel et l'angle de présentation autant que le champ de virage et l'état d'énergie relative dictera l'enveloppe des armes et le degré de BFM nécessaire pour accomplir un kill.