

---

# PARTIE III : MESURES DE RENFORCEMENT DE LA CONFIANCE

## Chapitre 10 : Distance d'où les dommages sont causés

**S'**entendre sur une formule pour mesurer la *distance (portée) d'où les dommages sont ou peuvent être causés*, voilà qui présente beaucoup d'attrait! D'autant plus que cette distance, dans le cas d'un satellite, est quantitative et que c'est donc un élément s'inscrivant bien dans le contexte étudié.

En vertu de la méthode d'analyse illustrée plus tôt à la Figure 1, on attribuerait à chaque mode d'endommagement propre à un satellite donné une courbe caractéristique ayant pour paramètre l'endommagement en fonction de la portée. Pour le mode d'endommagement Y d'un satellite X, la courbe indiquerait les dommages (indice d'endommagement quantitatif) que ledit satellite pourrait infliger, en recourant au mode Y, à une cible, depuis une distance donnée (portée).

On pourrait dès lors calculer l'indice global d'endommagement du satellite X, depuis chaque distance précisée, en combinant, comme le prescrit le chapitre 8, la courbe caractéristique «dommages en fonction de la distance» établie pour chacun des modes d'endommagement propres au satellite. Plus particulièrement, nous pourrions appeler *distance de létalité* du satellite X (ou portée fatale) la portée à laquelle l'indice global d'endommagement égale 1,0.

### 10.1 La manœuvrabilité, aspect critique

On comprend, cela va de soi, que les dommages qu'un satellite peut infliger à un autre dépendront de la distance séparant les deux engins. Les multiples caractéristiques orbitales des satellites viennent cependant compliquer les choses. Ces véhicules spatiaux ne sont pas alignés sur une rangée statique : leurs orbites remplissent un vaste espace sphérique tridimensionnel; ils circulent à diverses altitudes, depuis le voisinage de la Terre jusqu'aux orbites des engins géostationnaires; l'inclinaison des orbites varie elle aussi, allant de zéro (satellites géostationnaires) à quasi polaire (satellites de reconnaissance des ressources de la Terre); si l'excentricité de l'orbite est grande, le satellite peut parfois se rapprocher de nombreux autres véhicules spatiaux circulant à d'autres altitudes. Il est donc difficile