

a conscience du fait qu'il enfreint le traité, et donc, que la violation ne peut être involontaire. Pour assurer la logique dans la définition du problème, le modèle part du principe qu'aucun effort de dissimulation n'est fait.

Pour résumer le tout, disons que même si de nouveaux raffinements sont apportés aux technologies des capteurs, au traitement et à la gestion des données, à l'interprétation assistée par ordinateur, etc., la tâche d'interpréter les données ne donnera jamais lieu à des résultats parfaits. Autrement dit, il reste des chances que le système ne soit pas capable de déceler à temps une violation de traité même si le système de surveillance a balayé la région. Par conséquent, les estimations quant à la probabilité d'identification doivent être incorporées au calcul de la probabilité globale de détection.

Donc, la probabilité de détection est une probabilité conditionnelle qui dépend de l'intersection de deux événements :

événement A : la cible se trouve dans la région balayée par le capteur;

événement B : le capteur ou le système d'interprétation décele une violation.

D'après la loi multiplicative des probabilités, la probabilité de l'intersection de ces deux événements s'exprime ainsi :

$$p(ab) = p(a) \times p(b|a)$$

c'est-à-dire que la probabilité que les deux événements surviennent est égale à la probabilité du premier multipliée par la probabilité du second, à condition que le premier soit déjà survenu.¹² Appliquée au modèle, la probabilité de détection s'énonce de la façon suivante :

$$p(d) = p(o) \times p(i)$$

où $p(d)$ = la probabilité de détection;
 $p(o)$ = la probabilité d'observation;
 $p(i)$ = la probabilité d'identification si la cible est observée.

Pour illustrer cela, supposons que la probabilité d'observation est de $1/8$ ou $0,125$ (voir ci-dessus). Si la probabilité d'identification est de $0,95$ (c'est-à-dire que si la cible se trouve dans la bande de terrain balayée par les capteurs du système de surveillance, le système de surveillance l'identifiera dans 95% des cas), la probabilité de détection égale $0,125 \times 0,95$, soit $0,119$. Chaque prise de vue a donc approximativement 12% de chances de déceler la violation.