

aléatoire. Les surfaces observées ont une relation spatiale les unes avec les autres; la position du système au temps « t + 1 » dépend invariablement de sa position au temps « t ». Quoi qu'il en soit, la flexibilité de déplacement des avions leur permet d'obtenir très facilement une séquence de recherche approximative aléatoire. Les capteurs à bord de satellites posent un problème un peu plus délicat puisque ces derniers suivent normalement des trajectoires orbitales régulières et prévisibles; ils sont parfois manoeuvrables mais au détriment de leur durée de vie opérationnelle, par exemple à cause de la diminution prématurée de leurs réserves de carburant. Toutefois, pour ce qui est de la couverture de vastes étendues de territoire, la fréquence relativement élevée des visites dans le temps rend, dans les faits, la séquence de recherche aléatoire à long terme. Ainsi donc, le modèle peut s'appliquer également au cas de la surveillance par satellite.

De la façon dont il est défini ici, le problème de la vérification — soit la détection des violations militairement significatives et involontaires — peut s'exprimer sous la forme de l'expérience binomiale. Bien que celle-ci soit de toute évidence une abstraction, les éléments essentiels du problème correspondent aux propriétés de l'expérience.

Le modèle de vérification

Les parties constituantes du modèle peuvent maintenant être définies. Elles comprennent les éléments qui suivent.

1) La probabilité de détection —

Elle dépend de deux facteurs :

i) La probabilité d'observation

Comme on l'a déjà montré, les limitations technologiques ne permettent pas de surveiller en permanence l'ensemble de la zone d'application du traité. Ainsi, la probabilité que la cible se trouve dans la bande de terrain balayée par le système de surveillance pour chaque prise de vue est représentée par l'équation suivante :

$$p(o) = s/c$$

où $p(o)$ = la probabilité d'observation;
 s = la bande de terrain balayée;
 c = la zone de couverture.

Un calcul illustrant le comportement de cette variable a été présenté dans l'étude de la propriété 3).