

mois, comme en témoigne la proposition relative aux « ciels ouverts » du président Bush. Ces systèmes possèdent de nombreux avantages opérationnels et politiques par rapport aux systèmes sur satellite, particulièrement en ce qui concerne la vérification des forces armées conventionnelles en Europe. Sur le plan opérationnel, la fréquence de vol, le profil de vol, l'itinéraire et la couverture déterminés pour les aéronefs à voilure fixe peuvent facilement être modifiés; des inspections sur court préavis peuvent être effectuées partout dans la zone de couverture; des équipes d'observateurs peuvent être transportées sans que l'on perde de capacité de surveillance; les capteurs peuvent facilement être réparés ou remplacés; et enfin, les coûts relatifs à la durée de vie utile sont inférieurs à ceux des systèmes sur satellite.¹⁷ Sur le plan politique, la surveillance aérienne ouvre le processus de vérification à tous les participants. L'utilisation exclusive des moyens techniques nationaux limite les possibilités de vérification aux seuls États qui disposent des ressources techniques et financières pour entretenir des systèmes de surveillance basés dans l'espace; grâce aux systèmes aéroportés, le processus devient vraiment multilatéral. Les participants au processus étant de plus en plus sensibilisés aux avantages de la surveillance aérienne, il est instructif d'examiner le problème de la vérification par rapport à ces systèmes d'abord (comme on l'a déjà mentionné plus haut, le modèle s'applique également à la surveillance par satellite).

Dans le modèle, on formule les hypothèses suivantes. La zone de couverture (du point de vue de l'OTAN) comprend l'Europe de l'Est et les régions occidentales de l'Union soviétique jusqu'aux monts Oural, soit une étendue d'environ six millions de kilomètres carrés. Un levé aérien de toute la région est réalisé tous les trois mois. Une sortie d'avion permet de couvrir 3 000 km à 7 620 m d'altitude en 9,3 heures avec une bande de terrain balayée par RSO de 25 km de large.¹⁸ Le problème de la vérification étant défini de cette façon, la question de la recherche se pose comme suit :

Comment augmenter la probabilité que le système de surveillance aérienne décèle une violation du traité — soit une ou des unités « illégalement » hors garnison — dans la zone de couverture au moins une fois durant un intervalle d'une durée donnée (établi initialement à cinq jours)?

Les valeurs des deux variables du modèle — la probabilité de détection $[p(d)]$ et le nombre de prises de vue $[L]$ — sont calculées en fonction de ces hypothèses. Les calculs initiaux, représentant les données de référence aux fins de l'analyse, sont présentés au tableau 2.

On suppose que les probabilités globales de détection se substituent à ces valeurs dans le modèle binomial défini ci-dessus; les résultats se trouvent au tableau A-1 de l'annexe, et sous forme de graphique à la figure A-1. Répétons qu'aucune signification pratique ne doit être associée à ces estimations en elles-mêmes; il faut plutôt accorder de l'attention à l'orientation des rapports entre la probabilité de détection et les variables et paramètres du modèle.