

### Figure 3 Série d'images d'Ottawa, prises en télé-détection

Les images figurant sur les pages 21 à 27 montrent la ville d'Ottawa, vue à partir de diverses altitudes par des dispositifs de télé-détection. Elles illustrent certaines capacités de toute une gamme de télé-détecteurs spatiaux sensibles au rayonnement de divers segments du spectre électromagnétique.

Le rayonnement reçu par un dispositif de télé-détection a certaines caractéristiques qui sont, en partie, fonction de l'objet ayant réfléchi ou émis le rayonnement. En analysant et en interprétant ces données, on peut en tirer des renseignements sur l'objet. Ces renseignements varient selon la longueur d'onde du rayonnement électromagnétique capté.

Ces images montrent bien que la distance entre le détecteur et l'objet surveillé est un facteur important en télé-détection puisqu'elle influe directement sur ce que l'on peut « voir ». Les détecteurs à bord d'aéronefs peuvent généralement fournir des images beaucoup plus détaillées que ceux placés sur des satellites. D'autre part, la « largeur de la bande au sol », soit l'étendue de terrain couverte par les détecteurs, est généralement beaucoup plus étroite pour les détecteurs aéroportés que pour les détecteurs à bord d'un satellite. Autrement dit, les détecteurs aériens voient

généralement de façon plus détaillée un nombre plus réduit de choses que les détecteurs à bord de satellite, qui, par contre, peuvent couvrir un territoire beaucoup plus grand. Ce rapport entre, d'une part, le niveau de détail de l'image, et d'autre part, la portée et la rapidité de couverture, illustre bien les nombreux compromis qu'il faut faire lorsqu'on choisit le capteur de télé-détection le mieux adapté à la tâche.

L'un des principaux avantages des capteurs de télé-détection à partir de l'espace, dans le contexte de la vérification du contrôle des armements, est que ces dispositifs ne pénètrent pas dans l'espace aérien national. Toutefois, un problème clé découlant de leur position à des centaines de kilomètres au-dessus de la Terre, est de pouvoir « voir » des objets et des activités avec suffisamment de détail pour déterminer s'il y a manquement à une obligation de contrôle des armements. Complication supplémentaire : dans le cadre de cette surveillance, il faut noter et enregistrer des événements qui se produisent sur des territoires très vastes au-dessus desquels un satellite ne passe peut-être que de temps en temps.

L'avantage qu'il y a à faire un usage complémentaire de différents types de dispositifs capteurs est une autre caractéristique importante de la télé-détection,