
Partie 2 : La détection de variations, à l'aide des images recueillies par des satellites commerciaux, pour contrôler les retraits massifs de forces conventionnelles

Contexte

Ce projet avait pour objectif d'examiner le recours aux techniques de détection de variations pour contrôler les retraits massifs de forces conventionnelles à l'aide des images obtenues par des satellites commerciaux. Le retrait des forces soviétiques de l'Afghanistan, qui s'est opéré en 1988 et 1989, nous a servi de cas pour notre étude.

Les effectifs soviétiques ont dépassé les cent mille hommes à un moment donné au cours de l'occupation, qui a duré huit ans.¹³ Avant le début du retrait, soit le 15 mai 1988, environ 22 000 soldats soviétiques se trouvaient censément dans les environs de Kaboul.¹⁴ Le départ d'un si gros contingent a fourni l'occasion de voir dans quelle mesure les images obtenues par satellite commercial aideraient à contrôler les retraits de forces conventionnelles dans d'autres régions telles que l'Europe.

Le SPOT a photographié Kaboul à deux dates distinctes, l'une antérieure et l'autre postérieure à l'événement, de manière à permettre une analyse multitemporelle. L'image antérieure a été prise le 11 novembre 1987, à un angle d'observation de 7,9° O. L'image postérieure a été obtenue presque un an plus tard, soit le 4 novembre 1988, à un angle d'observation oblique de 26,2° E.

On s'est servi d'images panchromatiques (résolution de 10 m) pour l'analyse. On a superposé les images de 1987 et de 1988 grâce à un système de traitement numérique d'images. Pour ce faire, on transforme une des images de manière qu'elle corresponde géométriquement à l'autre. Une fois cette opération faite, on peut combiner les deux images panchromatiques à bande unique en une seule représentation en couleurs; on emploie les données de 1987 pour les bandes bleue et verte de l'image couleur, et les données de 1988, pour la bande rouge.

Images servant à détecter les variations

On peut recourir à deux images d'un même lieu prises à des dates différentes pour montrer les changements survenus entre-temps. Un cliché d'une zone située au nord de l'aéroport de Kaboul constitue un bon exemple pour illustrer comment il faut interpréter l'image des changements (Figure 6). L'image superposée