



l'état des calottes polaires et d'autres sujets ayant trait à l'environnement. Deux articles scientifiques ont été fondés sur les données du renseignement : ils montrent que des travaux scientifiques publics peuvent s'appuyer sur des données secrètes des archives gouvernementales. De surcroît, la collaboration a incité les services de renseignements à coopérer davantage avec des experts extérieurs ; des avantages inattendus en ont découlé. Ainsi, les images des satellites de reconnaissance militaire se sont déjà révélées inestimables pour les équipes chargées des secours, lors de l'éruption volcanique de l'île de Montserrat, dans les Caraïbes, et lors de graves feux de forêt, en Alaska.

Des yeux dans le ciel

Comme les données du renseignement sont très rarement publiées, l'évaluation de ces données pour les sciences de l'environnement reste difficile. Néanmoins, au fil des ans, un certain nombre de détails ont été officiellement dévoilés, ou ont filtré, concernant les caractéristiques des satellites espions et des capteurs secrets, ainsi que leurs périodes de fonctionnement.

Au cours des 37 dernières années, plusieurs centaines de satellites de reconnaissance aérienne ont été lancés. Les plus récents de ces satellites sont de type *Keyhole-11* (*KH-11*) et *Advanced KH-11* (*AKH-11*), qui retransmettent presque instantanément leurs images via un satellite-relais (*Keyhole* signifie «trou de serrure»). Neuf satellites *KH-11* ont été mis sur orbite entre 1976 et 1988, et trois *AKH-11* ont été lancés dans les années 1990. Ces derniers, qui coûtent chacun près de dix milliards de francs, envoient des images dont la résolution au sol (la taille des plus petits détails que l'on peut distinguer) est meilleure que 15 centimètres.

Le gouvernement américain n'a pas encore publié les données des satellites de haute résolution qui ont fonctionné de 1963 à 1984 (les satellites *KH-7* et *KH-8*), du satellite de reconnaissance *KH-9* à imagerie grand angle, ou des satellites *KH-11* et *AKH-11*. Néanmoins, beaucoup d'informations ont déjà filtré dans la presse professionnelle : quelques images prises par ces satellites ont été publiées, tandis que le public découvrait des données confidentielles sur le *KH-11* lors des procès

d'anciens agents inculpés pour avoir divulgué des secrets.

Les satellites des générations *KH-1* à *KH-9* (le programme *KH-10* fut abandonné avant même qu'un seul satellite ne vole) larguaient sur le territoire américain des conteneurs remplis de films photographiques des régions névralgiques du Globe comme l'Union soviétique, la Chine, Cuba ou le Moyen-Orient. Entre 1960 et 1972, 144 satellites *KH-1* à *KH-9* ont été lancés (il y eut quelques échecs). Ils ont produit plus de 800 000 images qui ont été publiées récemment (voir *La reconnaissance aérienne*, par Dino Brugioni, *Pour La Science*, mai 1996), en partie grâce aux scientifiques de Médée. Les appareils photographiques des satellites *KH-1* avaient une résolution de 12 mètres, qui fut ramenée à environ 1,5 mètre pour les *KH-4*.

Les satellites *KH-7*, *KH-8* et *KH-9*, avec leurs caméras plus précises, ont fourni plusieurs millions d'images entre les années 1970 et le début des années 1980. Chaque image prise par l'unique *KH-9* couvrait des dizaines de milliers de kilomètres carrés, avec une résolution d'environ 30 centimètres. Les programmes *KH-8* et *KH-9* se sont achevés en 1984.

Dotés de capteurs infrarouges, les satellites *DSP* (l'acronyme de *Defense Support Program*, soit «Programme de soutien à la défense») de l'armée de l'air américaine constituent un autre groupe de satellites militaires dont on a reconnu l'utilité scientifique ; le premier de ces satellites a été lancé en 1970, et le 18^e en février 1997. Les satellites *DSP* sont géostationnaires, à 35 900 kilomètres d'altitude. Leurs principaux détecteurs sont des capteurs infrarouges, conçus pour repérer la chaleur émanant de tirs de missiles nucléaires soviétiques et chinois. Ces satellites embarquent aussi des capteurs qui détectent les signatures d'explosions nucléaires atmosphériques. Au fil des ans, les détecteurs infrarouges des satellites *DSP* ont aussi enregistré les lancements de missiles de moyenne portée (dont les *SCUD*), la signature de la post-combustion des avions, les satellites en orbite basse et même des événements terrestres tels que des grandes explosions.

le programme *Lacrosse* a également enrichi les banques d'images. Les satellites de ce programme ne photogra-