

La Direction générale de l'armement (DGA) vient de notifier un marché d'une durée de 44 mois à l'ONERA, visant à évaluer en condition opérationnelle le démonstrateur aéroporté franco-norvégien SYSIPHE (Système Spectro Imageur de mesure des Propriétés Hyper spectrales Embarqué). Il permet d'acquérir une image aérienne précise du sol avec une résolution de 50 cm dans plus de 500 bandes de couleurs allant du visible à l'infrarouge lointain - on parle dans ce cas d'imagerie hyper spectrale. Développé dans le cadre d'une étude amont de la DGA, SYSIPHE est un système innovant unique en Europe.

L'image hyper spectrale d'une zone déterminée est la superposition de centaines d'images de cette zone, correspondant chacune à une bande de couleur déterminée. Certaines images font apparaître des détails différents, les objets ou les composants de la zone observés ayant chacun une signature caractéristique. Un traitement logiciel approprié permet d'extraire les images intéressantes. Une application militaire possible est par exemple la détection d'un char peint en vert et dissimulé sous un couvert végétal. Si la peinture verte et la végétation sont vues de manière identique dans le domaine visible - le char est alors invisible à l'œil humain -, il n'est pas de même en infrarouge où la peinture apparaît de manière différente du feuillage, ce qui rend le char détectable, et ce même s'il a la même température que les arbres qui le cachent (moteur coupé depuis longtemps). Suivant la même logique on pourra aussi distinguer la présence d'agents chimiques, caractériser des sols ou employer ces capacités en matière d'océanographie, que ce soit pour des besoins de défense ou des applications civiles.

La première campagne d'évaluation de SYSIPHE aura lieu à l'été 2015, en collaboration avec la Norvège, sur le site militaire de Canjuers (83). Les scénarios utilisés, élaborés sous la responsabilité de la DGA, correspondront à des problématiques militaires, comme la détection de cibles camouflées ou la discrimination entre des cibles et des leurres. Cette évaluation permettra à terme d'évaluer le potentiel de l'imagerie hyperspectrale pour la défense, en particulier comme source de renseignement et d'appui aux forces.