DEUX SATELLITES ALGÉRIENS EN ORBITE ET LE TROISIÈME ENTIÈREMENT RÉALISÉ À ARZEW

Visite au Centre national d'études spatiales

Par Ben Aziz

Le programme spatial national Alsat-2, qui ambitionne de doter l'Algérie de deux satellites très haute résolution pour ses besoins en communications satellitaires et d'observation scientifique du territoire, poursuit sa phase de réalisation. Conduit en partenariat avec l'Agence spatiale algérienne (Asal) et EADS Astrium, ce projet se concrétisera avec à la clé un transfert de compétence et de savoir-faire entre le maître-d'œuvre et le Centre national d'études spatiales d'Arzew (CNTS), rattaché à l'Asal, qui en assurera l'exploitation. Afin d'en savoir plus sur ce centre qui sera responsable du programme Alsat-2 nous nous sommes rendu au chef-lieu de la daïra d'Arzew, à environ 30 km à l'est de la ville d'Oran, où est implanté cet important centre des techniques spatiales.

Créé en 1987, ce centre portait à cette époque le nom du CNTS (Centre national des techniques spatiales). Avant 1987, le site où le CNTS a été érigé, était en fait l'Ecole nationale des sciences géodésiques. C'est en 2007 que le nom du CNTS a été changé pour devenir actuellement le CTS.

L'on saura que jusqu'en 2007, ce centre a formé dans ses domaines de compétence 721 ingénieurs d'Etat et 153 magistères.

Selon M. Madani Aarizou, le directeur du centre, le CTS est une entité opérationnelle relevant de l'Agence spatiale algérienne (Asal).

Une formation de qualité

Concernant la formation, ce centre forme, par le biais de son département dit de formation et d'information, en moyenne 35 ingénieurs (de diverses spécialités) et 35 techniciens supérieurs par an. Au bout de cinq ans (durée nécessaire pour la formation d'un ingénieur) 2 techniciens sont formés parallèlement à la formation des ingénieurs puisque la formation d'un technicien supérieur ne nécessite que 2 ans et demi. Le CTS assure également des formations de post-graduation, des formations à la carte et initie des cadres attachés aux diverses administrations à l'usage des produits livrés (des produits développés au niveau du centre au profit des administrations et autres institutions).

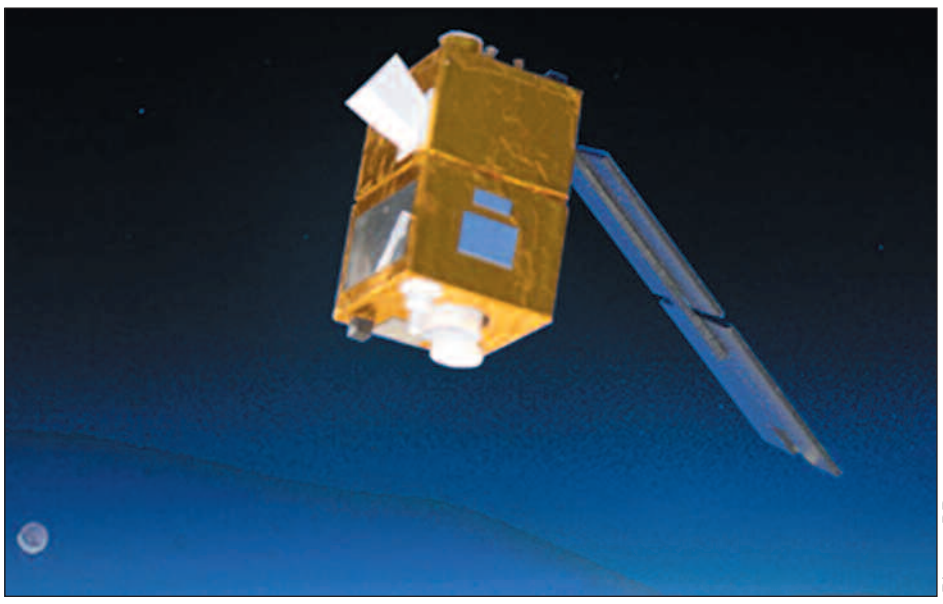
Concernant le cycle ingénieur, «son objectif est de former des ingénieurs polyvalents destinés à concevoir, diriger et contrôler l'exécution des travaux de géodésie, de photogrammétrie, de topographie et de cadastre», nous explique-t-on. Cependant, «le cycle de technicien supérieur a pour objectif de former des TS destinés à l'exécution des travaux de topographie, topométrie, géodésie, photogrammétrie, cartographie et de cadastre».

Concernant la formation de post-graduation, il existe deux spécialités : magistère techniques spatiales et application (géotique, géodésie et télédétection) et magistère instrumentation spatiale (télécommunication spatiale et technologie des satellites).

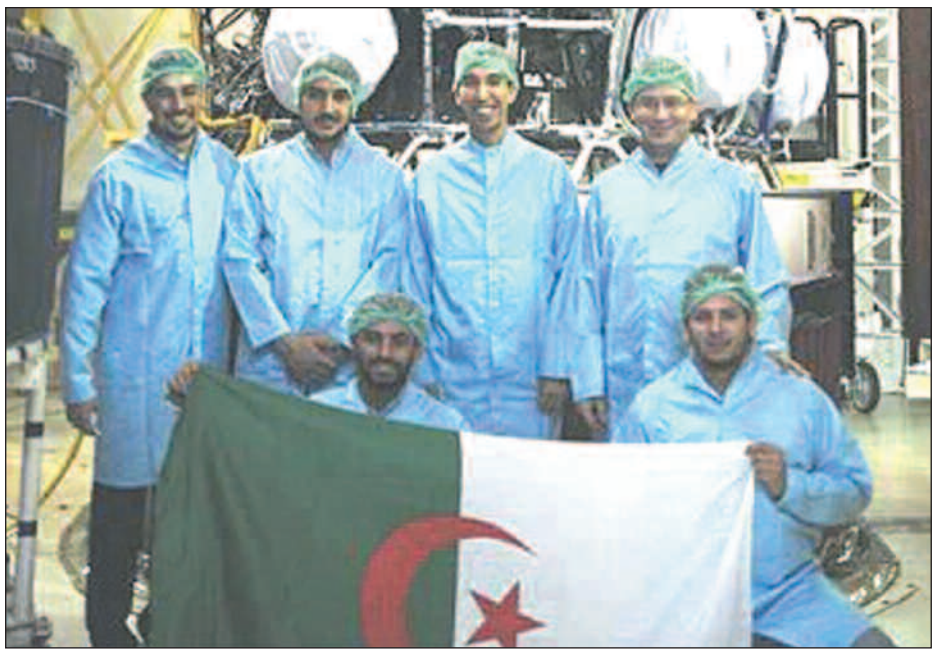
C'est avec fierté que le directeur du CTS dira : «Il nous arrive des fois de recevoir des chefs de grandes entreprises qui viennent pour convaincre à tout prix nos étudiants à intégrer leurs sociétés dès qu'ils arrivent au terme de leurs formations, en leur proposant des présalaires et autres offres, c'est parce qu'ils sont au courant de la qualité de formation que nous dispensons ici.»

Un GPS de la ville d'Oran de très haute précision

Le directeur du centre nous explique que le CTS dispose pour remplir cette mission de cinq divisions de recherche : observation de la Terre, instrumentation et mécanique spatiale, géodésie, géomantique et télédétection. «Nous menons au niveau de ce centre des recherches et des études ciblées, visant à résoudre des problèmes affrontés sur le terrain par différents responsables et autres autorités locales», explique le directeur. Le directeur du centre nous explique également que le CTS «a réalisé de nombreux projets au profit des services de la direction des travaux publics (telle la mise en place d'un système de positionnement par satellite GPS de la ville d'Oran de très haute précision, le premier du genre en Algérie et qui devra être utilisé au terme de la formation des agents de la DTP dans le mois de décembre), ainsi que d'autres au profit du ministère de l'Intérieur (réalisation d'une carte géographique interactive qui affiche en temps réel, lors des élections, le taux de participation, coordonnés des différents centres de vote éparpillés un peu partout au niveau national, la position géographique de ces derniers, ainsi que d'autres paramètres. Un travail qui permet également par la suite la sauvegarde de ces données pour qu'il soient utilisés ultérieurement en cas de nécessité, et ceci dans un délais record (environ 15 jours seulement)». Et de poursuivre : «De même que le CTS a mené des recherches relatives à l'étude des aléas sismiques, mouvement des plaques de sol ainsi que le mouvement du sable (problème de désertification menaçant les wilayas des hauts plateaux), feux de forêt, lutte anti-acridienne, ainsi que d'autres domaines.» Il précise : «Nous ne nous contentons pas de l'observation et de l'étude des problèmes rencontrés par ceux qui nous sollicitent, mais nous réalisons également des synthèses à la fin de chaque étude, là où nous proposons des solutions basées sur des analyses et des méthodes scientifiques.» Il ajoute : «Nous n'utilisons pas uniquement les photos et les données transmises par notre satellite (ALSAT 1), en cas de nécessité nous sollicitons également les services d'autres satellites étrangers et dans ce cas, la mission du CTS sera de traiter ces informations et de les utiliser afin de réaliser les projets qui nous sont confiés.»



Photos DR



Téléguider nos satellites à partir du territoire national

D'autre part, le centre spatial d'Arzew dispose d'une station au sol chargée de communiquer et de téléguider le satellite algérien Alsat 1. Lors de notre visite au centre en compagnie du directeur du CTS, le responsable de cette unité nous dira que «la mission de notre station au sol est de communiquer et de gérer le satellite en question. Ainsi, à l'aide de nos équipements (terminal ultra-sophistiqué chargé du traitement des données numériques transférées de la station, et des assiettes paraboliques dotées de têtes émettrices et réceptrices placées au-dessus du toit de ladite station), nous passons les commandes vers le satellite et recevons les données depuis ce dernier lorsqu'il est en vision, et ceci, pour répondre aux besoins des divisions de recherche relevant du centre en matière première (photos et données reçues dans leur état brut) (notamment la division : observation de la Terre), ainsi que pour surveiller l'état de santé du satellite (un travail qui se fait en étroite collaboration avec la division d'instrumentation et mécanique spatiales)».

Le CTS coopère avec d'autres centres de recherche et d'études spatiaux de diverses nationalités, tel le CNES (Centre national d'études spatiales France : projet d'étude épidémiologique concernant le bassin méditerranéen), l'Angleterre (transfert de savoir entre SSTL et le CTS), l'Italie, l'Argentine, la Syrie ainsi qu'avec d'autres pays.

Alsat 2B entièrement réalisé à Oran

Deux ans après la fin théorique de sa durée de vie (estimée à 5 ans), Alsat 1, le premier satellite de propriété algérienne lancé avec succès le 28 novembre 2008 du cosmodrome de Plesetsk (situé à 800 km au nord de Moscou, Russie), fonctionne toujours et fournit des données assez importantes et stratégiques, qui après traitement au niveau du Centre des techniques spatiales algérien sont exploitées afin de servir au développement des différents secteurs du pays. Une tâche que chacun des futurs satellites algériens Alsat 2A et Alsat 2B, qui sont en phase finale de réalisation, devront assurer avec plus de précision.

En fait, Alsat 1, comme l'expliquent les spécialistes, «est un satellite d'observation de la terre d'une masse de 90 kg , ayant été conçu et réalisé en partenariat avec Surrey Satellite Technologie Limited (SSTL) au centre spatial de Surrey, situé au Royaume-Uni, avec la participation de 11 chercheurs algériens dans le cadre d'un programme de transfert de savoir-faire entre SSTL et le CTS d'Arzew».

C'est la caméra multispectrale (rouge, vert, vert et proche infrarouge) qui équipe le satellite algérien Alsat 1 qui permet, d'après les scientifiques algériens, la prise de photos de haute résolution (32 m au sol) depuis une altitude avoisinant les 686 kilomètres au-dessus de la surface de la terre, que le CTS d'Arzew traite par la suite.

Le satellite Alsat-2A, rappelons qu'il a été lancé le 12 juillet 2010, avec une résolution au sol de 2,5 m en mode panchromatique et de 10 m en mode multispectral, servira à différentes applications notamment la topographie, l'agriculture, la cartographie, le suivi de l'environnement.

Si le satellite Alsat-2A est un satellite intégré et testé à l'étranger avec la participation de 29 ingénieurs algériens, le satellite Alsat-2B sera entièrement réalisé à Oran. Il est signaler que le programme Alsat-2 comprend également la mise en œuvre de deux segments au sol de contrôle et d'un terminal image permettant l'exploitation et le pilotage des satellites depuis le territoire algérien.

Le programme spatial algérien sera couronné par le lancement d'un satellite de télécommunications, baptisé Alcomsat-1 qui permettra de rejoindre le cercle des nations possédant leurs propres satellites de télécommunications.

B. A.