

La Lettre de l'ASAL

N° 04 - Janvier 2006

Préambule

L'activité de l'ASAL a connu, au cours de l'année 2005, une intensité particulière dans les domaines du développement des applications spatiales, de la promotion des technologies spatiales et de la coopération internationale. L'organisation de la semaine spatiale nationale du 05 au 12 décembre a été l'occasion de passer en revue, avec les différents partenaires nationaux, les progrès constatés dans ces divers domaines et d'étendre les actions de vulgarisation, retenues dans le programme EDUCSPACE, auprès de seize établissements d'enseignement secondaire situés dans différentes régions du territoire national.

La tenue en mai 2005 du séminaire international sur « l'utilisation des technologies spatiales pour la prévention et la gestion des catastrophes naturelles » et en décembre, de cette année, du séminaire national sur les télécommunications spatiales procède de la volonté de poursuivre les efforts de développement de l'activité spatiale autour de questions d'intérêt national. Ces projets constitueront, entre autres, des éléments du programme spatial national (PSN) 2006 - 2020, qui implique dans sa conception et sa mise en oeuvre l'ensemble des secteurs utilisateurs et des institutions compétentes (universités, centres de recherche, institutions spécialisées,...).

Ce programme reflète l'ampleur et l'importance des besoins nationaux et souligne la nécessité d'une forte mobilisation des institutions nationales et du potentiel scientifique universitaire, y compris les nationaux installés à l'étranger. Cette mobilisation doit être accompagnée de partenariats stratégiques à concrétiser avec les institutions spécialisées, nationales et internationales.

Cette année 2005 a permis, d'explorer avec les secteurs concernés de nouveaux domaines applicatifs ciblant les secteurs des transports, de l'énergie, de la santé, des travaux publics, de la culture, des ressources hydriques et de la pêche.



Sommaire

I/ Evènement spatial

- * Séminaire international sur « l'utilisation des technologies spatiales pour la prévention et la gestion des catastrophes naturelles ».
- * La semaine spatiale nationale :
 - Alsat-1 an III
 - Action EDUCSPACE
- * Séminaire sur « les télécommunications spatiales ».

II/ Coopération spatiale

- a - Constellation de satellites pour la gestion des ressources africaines (ARM)
- b - La coopération de l'ASAL en brèves :
 - ASAL - Swedish Space Corporation
 - ASAL - Agence Spatiale Ukrainienne
 - ASAL - Académie Chinoise des Technologies Spatiales / Entreprise Industrielle Chinoise la Grande Muraille
- ASAL - Observatoire du Sahara et du Sahel

III/ Développement des technologies spatiales

- a - Les données satellites pour les études d'impact
- b - Journée d'étude sur le droit spatial international
- c - Réseau international de compétences

IV/ Applications spatiales

- * Journées techniques
 - ASAL - DGF « Alsat-1 au service des incendies de forêts ».
 - ASAL - Ministère des transports « La Télédétection et les Systèmes d'Information Géographique au service du secteur des transports ».

Editée par l'Agence Spatiale Algerienne

I/ Evénement Spatial

* Séminaire International

Utilisation des technologies spatiales pour la prévention et la gestion des catastrophes naturelles.

Ce séminaire international sur « l'utilisation des technologies spatiales pour la prévention et la gestion des catastrophes naturelles » organisé par l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL) avec la collaboration du Bureau des Affaires Spatiales des Nations Unies (BAS-ONU) et l'Agence Spatiale Européenne (ESA) tenu du 22 au 26 mai 2005 à l'Hôtel Sheraton - Alger a clôturé ses travaux par des recommandations visant le **renforcement de la coordination entre les organismes en charge de la gestion des catastrophes naturelles et les agences spatiales nationales.**

Cette manifestation scientifique a regroupé 150 participants, dont 77 experts et responsables internationaux représentant 26 pays, agences spatiales et organisations internationales.

Les participants ont proposé la mise en place d'un **réseau régional « Afrique du Nord », de coordination** entre les directions de protection civile et les agences spatiales.

Les recommandations d'Alger

L'ASAL, et la Direction Générale de la Protection Civile Algérienne (DGPC) sont **chargées de la coordination et de la mise en place du réseau régional.**

Des projets régionaux basés sur l'outil spatial ont été retenus. Il s'agit de :

1 - la mise en place d'un réseau régional d'observation permanent à partir du système mondial de navigation par satellite (GNSS),

2 - l'intégration de l'outil spatial dans le processus d'élaboration de la carte régionale de l'aléa sismique,

3 - la mise en place d'un dispositif régional de veille et d'alerte utilisant les technologies spatiales pour la prévention des risques :

* d'inondation,

* de sécheresse et de désertification,

* d'invasion acridienne.

4 - la mise en oeuvre d'un système «**Feux de Forêts**» permettant l'alerte, l'identification et l'évaluation des incendies,

5 - l'établissement d'une carte régionale de la sensibilité à la désertification en synergie avec les programmes et projets en cours (**Programme Mondial d'Alimentation –WFP, Life –Pays-Tiers-OSS,...**)

6 - La mise en oeuvre de projets pilotes locaux fondés sur les technologies spatiales d'observation de la terre et de télécommunication spatiale en vue de développer **des dispositifs de pré alertes de crues,**

7 - l'élaboration d'une **carte régionale des biotopes du criquet pèlerin.**

Les participants ont appelé au renforcement des capacités nationales en matière d'intégration de l'outil spatial dans la prévention et la gestion des risques naturels, notamment par la **formation ciblée et adaptée au contexte régional** s'appuyant sur les structures régionales et les centres spécialisés existants.

Les partenaires internationaux ont salué la bonne organisation et relevé le niveau atteint par les institutions Algériennes.

Les communications présentées sont disponibles sur le site web de l'ASAL : <http://www.asal-dz.org>



Participants au Séminaire

* La semaine spatiale nationale

- Alsat 1 , An III

Educspace au bénéfice des lycéens

L'Agence Spatiale Algérienne (ASAL) a organisé du 05 décembre 2005 au 12 décembre 2005 la semaine spatiale nationale qui marque trois années depuis la mise en orbite du satellite Alsat-1. Cet anniversaire s'est concrétisé par la poursuite de l'action Educspace, programme de vulgarisation et de sensibilisation aux technologies spatiales destiné aux lycéens des classes de 2ème et 3ème année secondaire.



Animation d'une conférence par un expert du CNTS

Le programme EDUCSPACE a été animé par des enseignants-chercheurs du Centre National des Techniques Spatiales et des experts de l'Agence Spatiale Algérienne en collaboration avec des Associations à caractère scientifique et technologique.

Le programme s'est appuyé sur le bilan d'exploitation d'Alsat-1 autour de:

- la prévention et la gestion des catastrophes naturelles,
- la connaissance et la gestion des ressources naturelles,
- l'aménagement du territoire.

L'action EDUCSPACE a ciblé seize lycées :

- six dans la wilaya de Ghardaïa,
- sept dans la wilaya d'Oran,
- trois dans la Wilaya de Constantine.

Pour les lycées du SUD, l'action a été menée en collaboration avec la ligue des activités scientifiques et techniques de la wilaya de Ghardaïa. Concernant les lycées de l'EST, c'est l'association d'astronomie SIRIUS qui a été le partenaire de l'ASAL dans le

déroulement de l'opération .A l'Ouest, le CNTS a piloté l'action au niveau des lycées des Daira d'Arzew , de Betioua et d'Oran.

Une centaine de jeunes stagiaires provenant des institutions du secteur de la Formation et de l'Enseignement Professionnels ont bénéficié de cette action de vulgarisation lors d'une visite guidée au siège de l'ASAL.

Thème central de la semaine spatiale nationale, le bilan d'exploitation des images du satellite Alsat-1 a été passé en revue par les experts de l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL),et du Centre National des Techniques Spatiales (CNTS). Depuis le lancement d'Alsat-1 près de 1000 images ont été téléchargées au bénéfice du développement durable, notamment celles concernant les secteurs de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, de l'Agriculture et du développement rural, des ressources hydriques, de l'énergie et des mines, entre autres. Ces images ont servi aux opérations de lutte antiacridienne, à l'évaluation des feux de forêts, l'observation des zones affectées par les catastrophes naturelles (séisme, inondation, sécheresse.).



Les lycéens enthousiasmés par l'Action EDUCSPACE

Ainsi,et à titre illustratif, depuis l'année 2002, le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS) a mené plusieurs actions dans le cadre du plan national de développement agricole et rural (PNDAR), initié par le ministère de l'agriculture et du développement rural .Parmi elles, on peut citer les mises en défens et le captage des eaux superficielles.

Grâce aux images Alsat1 multitudes, le Centre National des Techniques Spatiales (Agence Spatiale Algérienne) et le Haut Commissariat au



Ouverture des lycées aux technologies spatiales

Développement de la Steppe (Ministère de l'Agriculture et le Développement Rural) ont mené des travaux sur plusieurs communes steppiques. Ils sont basés sur le traitement des images Alsat-1 et Landsat, en vue d'une évaluation des zones concernées par l'aménagement pastoral.

Les résultats issus des enquêtes de terrain ont été probants.



l'Accès aux sciences et techniques spatiales

Les conférences ont démontré l'efficacité de l'outil spatial dans le processus d'aide à la décision et les stratégies de lutte contre les fléaux et phénomènes naturels. Inscrite sous le thème «Alsat1 au service du développement durable», cette opération a permis d'initier les lycéens à la culture spatiale et à leur laisser entrevoir les multiples possibilités de développement de l'outil spatial et l'intérêt d'un programme national à moyen et long terme.

A la lumière du déroulement du programme de vulgarisation réalisé dans trois wilayas pilotes, les experts de l'agence ont perçu un intéressement chez les élèves, les étudiants et les jeunes issus du mouvement associatif.

Ces derniers ont suivi avec une attention particulière les présentations des conférences appuyées par des exemples d'applications (feux de forêt, lutte anti acridienne, désertification...) utilisant les images satellitaires, notamment celles du micro satellite Alsat -1.

Les enseignants et les animateurs d'associations ont, à l'unanimité, salué cette initiative en souhaitant qu'un stage de formation dans ce domaine leur soit dispensé.

Les proviseurs des lycées concernés, ont pleinement adhéré à cette action, traduisant un profond sentiment de satisfaction à l'action de vulgarisation des technologies spatiales.

Dans le contexte actuel d'ouverture de l'école algérienne au monde des sciences et des technologies, la généralisation de cette action de vulgarisation aux autres établissements du pays permettra aux lycéens, étudiants, jeunes activant dans le mouvement associatif de bénéficier de l'accès aux connaissances et aux perspectives prometteuses offertes par l'outil spatial.



Les jeunes porteront demain le programme spatial

* Séminaire sur les télécommunications spatiales.

L'Agence spatiale Algérienne a organisé un séminaire sur les télécommunications spatiales les 20 et 21 décembre 2005 à Alger dont l'objectif est le dimensionnement d'un satellite Algérien de télécommunications.



Parmi les priorités de l'Agence Spatiale Algérienne, et de par ses missions, la connaissance et la maîtrise des besoins actuels en terme de télécommunications spatiales constituent des actions à concrétiser.

Ce séminaire a vu la participation de 108 cadres et experts parmi lesquels figurent des représentants du ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la communication (MPTIC), du ministère de l'Intérieur et des Colléctivités Locales (DGTN), de l'Agence Nationale des Fréquences (ANF), de l'entreprise Télé Diffusion Algérienne (TDA), d'Algérie Télécom Satellite (ATS),

Des experts nationaux et internationaux dans le domaine des télécommunications spatiales (dimensionnement des segments spatiaux et terrestres, management et coordination internationale) des représentants des agences spatiales Sud Africaine et Chinoise , des industriels spécialisés dans la fabrication de satellites de télécommunication Sun-Space (Afrique du Sud), Alcatel Alenia Space (France), Orbital (USA), CAST (Chine), Northrop Gruman (USA) et Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL, Royaume Uni) ont également été conviés à ce séminaire .

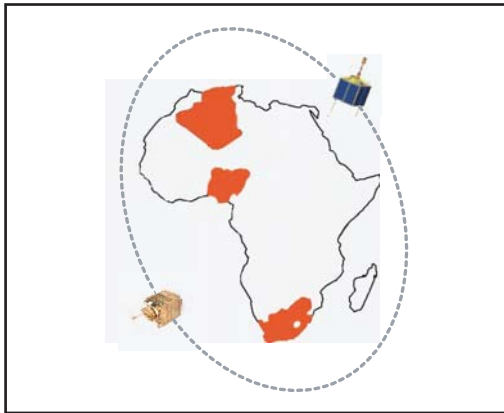
A cet effet, ce séminaire visait l'identification des besoins et constituait une opportunité d'examiner les voies et moyens susceptibles de doter l'algérie d'un tel outil. Aussi, la problématique posée aux experts était celle de cerner les conditions organisationnelles, technologiques, économiques, réglementaires, juridiques et financières.

Le lancement d'un satellite de télécommunications permettra à l'Algérie de franchir un pas important dans l'accès aux technologies spatiales. Il participera également à l'amélioration des services de téléphonie, de radiodiffusion sonore et visuelle, à la fourniture de données et services multimédia, notamment les applications de télé-enseignement, de télé-médecine, de télétravail... il facilitera et renforcera l'organisation et la coordination entre les différents intervenants dans la gestion des catastrophes majeures.



II/ Coopération Spatiale

a - Constellation de satellites pour la gestion des ressources Africaines et de l'environnement African Resources Management (ARM)



Une rencontre entre les responsables et experts des agences spatiales **Algérienne**, **Nigériane** et **Sud-Africaine** a eu lieu les 28 et 29 mai 2005 au siège de l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL). Elle intervient après que ces pays, initiateurs du NEPAD, aient engagé des discussions préliminaires pour la mise en œuvre d'un projet de constellation Africaine de satellites dédiée à la connaissance et à la gestion des ressources naturelles du continent.

L'ouverture officielle des travaux de ce workshop avait présidée par Monsieur le **Ministre délégué auprès du Ministre d'État, Ministre des Affaires étrangères, chargé des Affaires Maghrébines et Africaines**, Monsieur **MESSAHEL Abdelkader**.

Ce workshop auquel ont pris part 30 experts des trois pays, a permis l'examen des questions suivantes :

- * les objectifs de cette constellation « ARM » et les domaines prioritaires ciblés, (agriculture et ressources en eau pour la réduction de la dépendance alimentaire, environnement et catastrophes naturelles, ressources minières et pétrolières, ..),
- * les capacités technologiques de chaque pays,
- * les mécanismes de gestion de la constellation,
- * la formation des ressources humaines autour de ce projet.

Pour assurer la promotion de la constellation ARM, cinq actions ont été dégagées :

- * sensibiliser les décideurs et le grand public sur l'importance des sciences de l'espace,

- * renforcer la coopération scientifique et technologique,
- * rassembler les ressources humaines Africaines pour un partenariat unique et la mise en place d'une compétence dans le domaine des sciences de l'espace,
- * développer et utiliser les données issues de la future constellation ARM pour le développement durable de l'Afrique,
- * réaliser une base de données dans le domaine des technologies spatiales.

A l'issue des travaux de ce premier atelier consacré à la constellation, les experts des trois agences spatiales ont arrêté le plan d'action suivant:

- 1 - la formulation des besoins par pays et l'évaluation des capacités de traitements d'images des trois pays (Afrique du Sud, Algérie et Nigeria),
- 2 - la mise en place par l'ASAL d'un site web pour le partage d'informations et de données relatives à la constellation ARM.

Rappelons que la première rencontre en Algérie (mai 2005) a permis l'identification des besoins africains en télédétection. Une deuxième rencontre s'est tenue à Cape Town (Afrique du Sud), les 28 et 29 septembre 2005 et a conduit au dimensionnement du système satellitaire. Une troisième rencontre le 22 novembre 2005 à Abuja (NIGERIA), a eu pour objectif la finalisation de l'étude, qui sera prochainement soumise au NEPAD par les gouvernements concernés.

b - Coopération de l'ASAL en brèves...

26 février 2005 : le Docteur **LEE MORIN**, Sous-secrétaire adjoint à la Santé, à l'Espace et à la Science au département d'Etat Américain rend visite à l'ASAL



Au cours de l'entretien le **Directeur Général**, a présenté une synthèse des objectifs du programme spatial algérien et des principales actions en cours menées par l'ASAL.

Le **Docteur LEE MORIN** a mis l'accent sur les opportunités de coopération (Télémédecine, risque sismique, environnement,...) dans le domaine des technologies spatiales et leurs applications.

Docteur LEE MORIN a été astronaute à la NASA et a participé en 2002 à une mission de la navette Atlantis de 259 heures dans l'espace.

...Mécanique de haute précision ...

25 avril 2005 : rencontre avec Mr. Salah Haddad, Président Directeur Général de la société Mecamesures Technologies installée à Toulouse (France).

Ce dernier a présenté les activités de sa société spécialisée dans le domaine de la mécanique de précision. Les travaux réalisés par l'entreprise portent essentiellement sur les industries aéronautique et spatiale, notamment dans la filière de conception, d'usinage, de contrôle et d'intégration de pièces.

...NASA, USGS, NOAA

Evaluation des ressources en eau, gestion des inondations par télédétection...

03 mai 2005 : visite de la délégation américaine spécialisée dans le domaine des ressources en eau composée du Dr **Edwin Ted Engman**, de Goddard Space Flight Center, NASA; de **M Renee Tatusco**, du Bureau des affaires Internationales du service National de la météorologie (NOAA); et du Dr **Ingrid M. Verstraeten**, du Département International des Ressources en Eau du Centre Américain de Recherche en Géologie (USGS).

Cette visite avait pour objectif de s'enquérir des capacités et les besoins de l'Algérie dans le domaine des ressources en eaux en vue d'identifier les domaines de coopération susceptibles d'être inscrits dans l'accord cadre scientifique et technique en voie d'être signé entre l'Algérie et les Etats-Unis d'Amérique au sein duquel les technologies spatiales et leurs applications seront mises en valeur.

Deux projets pratiques de coopération ont été initiés :

1 - L'évaluation des ressources en eau par télédétection;

2 - La prévention et la gestion des inondations par l'outil spatial.

Algérie –Argentine.

Impulsion aux relations bilatérales

Une délégation Argentine, conduite par M.Tulio-Del-Bono, secrétaire d'Etat Argentin à la science, à la technologie, et à l'innovation productive a rendu visite à l'Agence Spatiale Algérienne le mardi 14 juin 2005 dans la matinée.

Au cours de l'entretien préliminaire tenu avec le Directeur Général de l'ASAL et après la présentation des activités menées par l'Agence Spatiale Algérienne et du programme spatial algérien 2006-2020, il a été rappelé le volume des relations des deux pays dans le domaine spatial.

- ASAL – Swedish Space Corporation.



L'Agence Spatiale Algérienne a également accueilli le mois de décembre 2005 le Senior Vice President de la société Suédoise Swedish Space Corporation (SSC), M. Baard Eilertsen. Cette visite a permis aux experts de l'ASAL de s'informer sur les compétences de SSC et d'examiner les possibilités de coopération dans les domaines des activités spatiales.

Les actions retenues par les deux parties sont celles relatives :

- à la consultance dans le montage de projets notamment dans le domaine des télécommunications par satellites,

- au développement de projets communs de recherche,

- à l'assistance au montage de l'Unité de Développement des Petits Satellites (UDPS),

- ASAL - Agence Spatiale Ukrainienne.

Signature d'un mémorandum d'entente et de coopération

Une rencontre entre l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL) et l'Agence Spatiale Ukrainienne a eu lieu à Alger les 17 et 18 décembre 2005.

La délégation Ukrainienne composée des responsables de la NSAU (National Space Agency of Ukraine) et conduite par son excellence l'Ambassadeur d'Ukraine à Alger a présenté le programme spatial ukrainien et mis en relief ses capacités technologiques.



La délégation de l'ASAL a présenté les ambitions algériennes de mettre l'outil spatial au service du développement durable par un recours à la télédétection, aux télécommunications spatiales et aux applications thématiques.

Cette rencontre a été concrétisée par la signature d'un mémorandum d'entente et de coopération entre les deux agences spatiales.

- ASAL - CAST - CGWIC

La dernière semaine du mois de décembre a vu l'ASAL accueillir une délégation Chinoise mixte représentant l'Académie Chinoise des Technologies Spatiales (CAST) et l'Entreprise Industrielle Chinoise la Grande Muraille (CGWIC).



La délégation Chinoise, qui a pris part aux travaux du séminaire sur les « Télécommunications spatiales » organisé par l'ASAL les 20 et 21 décembre 2005 à Alger, a eu des entretiens avec les cadres et experts de l'Agence Spatiale Algérienne qui ont été sanctionnés par la signature d'un procès verbal de coopération économique et scientifique.

Les deux parties conviennent notamment de développer leur coopération dans le domaine spatial comprenant :

- les systèmes spatiaux,
- les infrastructures terrestres et spatiales, notamment l'Unité de Développement des Petits Satellites (UDPS), l'ARM (constellation de satellites Africains),
- les services de lancement,
- formation de spécialistes algériens dans la conception, la fabrication, l'exploitation des systèmes satellites,
- intensification des échanges techniques et scientifiques afin d'affiner le dimensionnement du satellite algérien de télécommunication AlcomSat-1.



- ASAL - OSS

Accord cadre de coopération

Lutte contre la désertification

- Une délégation de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) a été reçue au siège de l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL) le mercredi 14 décembre 2005 affirmant sa volonté de coopérer autour de projets liés particulièrement à la région du Sahara et du Sahel, et s'inscrivant dans le cadre du développement durable. A ce titre, le Directeur Général de l'ASAL et le Secrétaire exécutif de l'OSS ont évoqué les actions d'intérêts communs notamment :

- La gestion des ressources naturelles (état de la désertification, problèmes liés aux ressources hydrauliques dans la région saharienne) ;
- La vulgarisation de la télédétection ;
- Le renforcement des capacités africaines dans l'exploitation des images spatiales.

Deux rencontres sont prévues durant l'année 2006, consacrée année internationale de la désertification, à :

- Alger sur les applications spatiales;
- Tunis (juin 2006) organisée par l'OSS et les Nations Unies.

Il a été retenu l'action de mener en commun un projet sur le thème «Désertification» sur la zone Sahara-Sahel où seront utilisées les images Alsat-1.

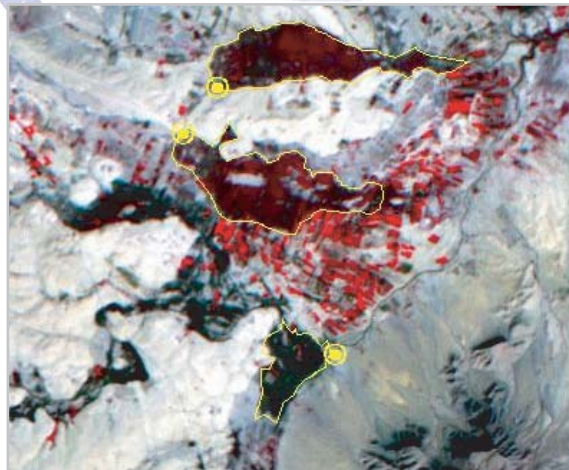
La réunion a été sanctionnée par la signature d'un accord cadre de coopération entre les deux institutions.



Parcours très dégradés



Parcours restaurés par la mise en défens



Localisation des ouvrages hydrauliques réalisés et délimitation des zones concernées par des épandages des eaux de crues à partir des images Alsat-1 :
Cas de la région de Bethaa (Wilaya de Msila).

III/ Développement des Technologies Spatiales

a - Les données satellites pour les études d'impacts et le choix de sites destinés à l'implantation des centrales électriques hybrides (solaire - gaz).



Une convention de collaboration a été signée le mardi 12 juillet 2005 au siège de l'ASAL entre l'Agence Spatiale Algérienne et New Energy Algeria (NEAL) filiale Sonatrach-Sonelgaz relative à l'utilisation des technologies spatiales et des Systèmes d'Information Géographique dans l'optimisation du choix de sites destinés à l'implantation des centrales électriques hybrides (solaire -gaz) .

En effet, les technologies spatiales offrent des informations fiables et actualisées nécessaires à la connaissance et au choix des sites d'implantation sur la base des indicateurs physiques tels que :

- Le gisement solaire qui peut-être évalué par l'imagerie spatiale combinée aux stations de mesure de rayonnements au sol maîtrisée par le Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER).
- L'eau, ressource indispensable au fonctionnement de la centrale ;
- L'ensablement, facteur critique à éviter au maximum,
- Le gazoduc, dont la proximité est nécessaire au fonctionnement de la centrale,
- La vitesse et la direction du vent,
- Le relief.....

A ce titre, l'ASAL mettra à la disposition de NEAL des produits à valeur ajoutée issus du système Alsat-1 et d'autres systèmes spatiaux.

b - Journée d'étude sur le droit spatial international .

« Les traités Internationaux et les Conventions sur l'Espace extra atmosphérique» en question.

La journée d'étude sur le droit spatial, a été organisée le mercredi 13 juillet 2005, au siège de l'Agence Spatiale Algérienne en présence des représentants des Ministères des Affaires Etrangères, de la Défense Nationale, de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Cette rencontre avait pour objectif principal l'analyse des conventions et traités internationaux sur l'activité dans l'espace extra atmosphérique en perspective de leur signature et / ou ratification par l'Algérie.

Au terme de cette rencontre, les participants notent avec satisfaction :

Les démarches officielles que va engager le Ministère des Affaires Etrangères pour la ratification de la convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par les objets spatiaux, signée le 20 avril 1972 ainsi que pour la signature de la convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra atmosphérique.

Le Ministère des Affaires Etrangères et particulièrement de notre Ambassade et représentation permanente auprès des Nations-Unies à Vienne a proposé la tenue d'un séminaire national sur le droit spatial, organisé par l'ASAL avec le soutien du Bureau des Affaires Spatiales de l'ONU. Ce qui permettra une analyse approfondie du concept de droit spatial international et de ses répercussions nationales, grâce à la contribution des experts nationaux et internationaux qui y participeront.

Cette manifestation internationale est prévue les 20 et 21 Mars 2006 à Alger.

c - Réseau international de compétences .

Des scientifiques Algériens établis à l'étranger hôtes de l'ASAL

En marge de la conférence internationale sur « **Les technologies de l'information et les systèmes informatiques** » organisée par le Centre de Développement des Technologies Avancées (CDTA) du 19 juillet au 21 juillet 2005 à l'hôtel Hilton, l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL) a invité quatre scientifiques algériens qui ont participé à cette manifestation scientifique internationale à l'effet de discuter avec leurs collègues cadres et experts de l'ASAL.

Il s'agit de MM :

- **Rachid Derriche**, Directeur de Recherche à l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) Sophia Antipolis (France), Chargé des Relations Internationales pour l'INRIA,

- **Djamel Bouchafra**, -Professeur en « Informatique et Ingénierie » à l'Université d'Oakland (USA), Senior Membre IEEE.

- **Ahmed Louri**, Professeur en « Architecture des Systèmes », Chef de Département du Génie Logiciel et Electrique- Université de l'Arizona, USA, Senior Membre IEEE

-**Mohamed Salah Kanniche**, Professeur en « Electronique de Puissance et Systèmes Energétiques », Université Wales Swansea, Pays de Galles.

Cette rencontre a permis de passer en revue certains domaines liés aux technologies spatiales et d'identifier les possibilités de coopération.

Une discussion fructueuse s'est engagée sur les différents domaines d'intérêt développés par l'ASAL dans le cadre du Programme Spatial National (PSN) tant sur les plans scientifiques, technologiques, techniques, et stratégiques et particulièrement par le Centre National des Techniques Spatiales (CNTS), instrument technologique et d'exécution.

Il a été retenu entre autres :

- le placement de chercheurs Algériens dans des équipes de recherche mixtes dans le cadre de projets de coopération en cours ou futurs ;

- l'extension du réseau de compétences Algériennes à l'étranger à ces quatre scientifiques. Ce réseau spécialisé au domaine spatial est en phase de mise en place par l'ASAL ;

- renforcement et appui scientifique de la revue du Centre National des Techniques Spatiales (CNTS) « Algerian Journal of Space Technology » ;

- contribution de ces scientifiques, dans leur domaine de recherche respectif, à l'accueil et l'encadrement de chercheurs Algériens.

- le traitement d'images appliqué à la télédétection et l'introduction de nouvelles techniques faisant appel à l'intelligence artificielle, permettant d'extraire et d'exploiter l'information utile ;

- le développement de logiciels, notamment ceux dédiés aux applications spatiales.

- La télédétection ;

- Les télécommunications par satellite;

- Le positionnement par satellite ;

- La mécanique spatiale ;

- L'instrumentation spatiale ;

- La géodésie spatiale.



ALSAT-1

IV/ Applications Spatiales

Journée technique

- ASAL - DGF Alsat-1 au service de la prévention et de la gestion des feux de forêts

Pour la troisième année consécutive, le système alsat-1 a été utilisé comme outil de mesure des surfaces touchées par les feux de forêts au cours des saisons estivales, et de reprise de la végétation des zones concernées par les incendies les années précédentes.

Cet été, les images Alsat-1 ont été mises à contribution pour quantifier les zones incendiées des massifs forestiers du nord de l'Algérie, et ceci en collaboration avec la Direction Générale des Forêts (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural).

Les images Alsat-1 du printemps 2005 ont été utilisées pour évaluer la reprise végétale dans les zones incendiées au cours de l'été 2004, ce qui constitue un moyen de diagnostic écologique de nos forêts. Cette appréciation de la régénération des strates herbacées et ligneuses est un indicateur biologique important pour la prévention et la gestion de notre patrimoine forestier.

Avec un taux national de 53 %, la remontée végétale a concerné une superficie de 22039 hectares des 41384 hectares touchés par les feux en 2004. Cette régénération végétale est en relation avec les conditions climatiques (bonne pluviosité en 2005) et certains départs de feux superficiels.

La saison estivale 2005 a été marquée par de nombreux départs de feu au cours de trois périodes caniculaires: 14 au 17 juillet, 01 au 04 août et 07 au 10 août 2005.

Les images Alsat-1 du mois d'août et de la fin du mois d'octobre, téléchargées par la station de réception du CNTS, ont permis de quantifier les surfaces touchées par les incendies de forêts.

Le bilan global des surfaces forestières incendiées en 2005, réalisé à partir des images Alsat-1 couvrant la période estivale et automnale est en baisse par rapport à celui de 2004.

Il faut noter que les forêts du centre pays ont été les plus touchées par les incendies.

Les résultats de la campagne 2005 ont fait l'objet de deux journées techniques. La première, tenue à Arzew le 13 septembre 2005, présidée par Monsieur le Ministre de l'Agriculture et le Développement Rural. La deuxième rencontre a eu lieu à Alger au siège de l'ASAL, le 19 octobre 2005. Ces deux rencontres techniques ont visé l'évaluation et l'apport de l'outil Alsat-1 dans l'inventaire des aires concernées par les feux de forêts et l'estimation de la reprise végétale des surfaces incendiées en 2003 et 2004.

La journée du 13 septembre 2005 a été sanctionnée par la signature de deux conventions, l'une générale, l'autre particulière, entre le CNTS et la DGF.

En effet, la mise en œuvre de ce système est un outil important de gestion du patrimoine forestier national. La carte des risques de feux de forêts est l'un de ces produits qui permettra d'orienter la répartition optimale sur le terrain des ressources humaines et logistiques

Ce projet sera mis en œuvre par la DGF et l'ASAL avec l'appui de la Direction Général de la Protection Civile (DGPC), de l'Office National de Météorologie (ONM) et du Bureau National d'Etudes pour le Développement Rural (BNEDER).

Quand à la journée du 19 octobre 2005, elle a été également consacrée à l'organisation d'une session pédagogique d'utilisation des données Alsat-1 en direction des cadres des conservations forestières des 12 wilayas du nord du pays. Cette action s'inscrit dans le cadre de la formation à l'utilisation de l'imagerie spatiale, du traitement numérique et de l'interprétation d'images, comme première étape avant la prise en charge progressive par les conservations forestières, dès l'année 2006, de la quantification des surfaces incendiées par Alsat-1.

- ASAL - Ministère des transports

La Télédétection et les Systèmes d'Information Géographique au service du secteur des transports.

Une journée technique relative à l'examen des possibilités d'exploitation de l'imagerie satellitaire et des Systèmes d'Information Géographique (SIG) pour le développement du secteur des transports, notamment autour des grands projets en cours de mise en œuvre (lignes ferroviaires, tramway, plan de circulation, plan de transports,..) s'est tenue au siège du ministère des transport le mardi 11 octobre 2005 sous la présidence de **Monsieur le Ministre des Transports** en présence du Directeur général de **l'Agence Spatiale Algérienne** et des cadres, experts et spécialistes du Ministère des transports et de l'ASAL.

Les experts de l' ASAL ont présenté les résultats des travaux réalisés dans le cadre de projets pilotes s'appuyant sur les images Alsat-1 et d'autres sources d'images spatiales. Ces projets ont été développés autour des thématiques suivantes:

- **Base de données routières par utilisation des systèmes d'information géographique et de la télédétection.**

- **Cartographie de la région de Hassi Messaoud par utilisation des données Alsat-1**

- **Etude sommaire pour le tracé optimale d'une nouvelle ligne ferroviaire Khemis Miliana - Bouira.**

Un débat a suivi ces trois communications et a permis de cerner les principales préoccupations du secteur des transports.

La journée technique s'est concrétisée par les recommandations suivantes:

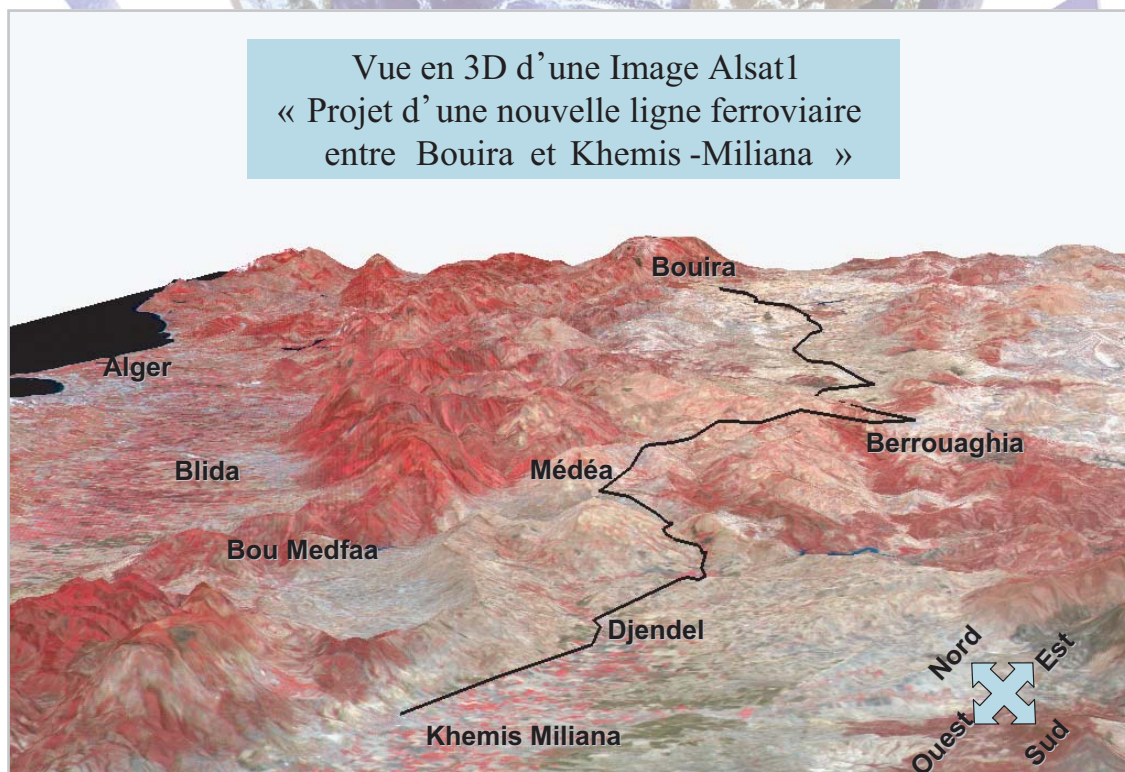
1. mise en place d'un groupe mixte ASAL - Ministère des Transports, chargé de matérialiser les actions par des fiches techniques détaillées;

2. finalisation dans un délai d'un mois d'une fiche technique de projet par la réalisation d'une base de données géographiques urbaines (BDG) sur les villes d'Alger, Oran et Constantine dans une première étape. Cette BDG permettra la pérennité de l'information et son actualisation permanente;

3. Evaluation des coûts et délais de ces actions comparativement aux méthodes traditionnelles;

4. Examen par L'ASAL et la SNTF des possibilités d'introduction de l'imagerie satellitaire et ses produits à valeur ajoutée dans les études préliminaires relatives au tracé des futures voies ferrées;

5. Assistance technique de l'ASAL pour un réel transfert de savoir faire au profit du ministère des transports, des produits issus de ces actions (Bases de données, cartographie numérique, formation à la carte, . . .) .



ASAL-2005

Publications de l'ASAL

