
Note de Veille Espace n°2



Du 26 février au 25 mars 2011 par Alix Desforges

Note préalable à la lecture : du fait de la nature du sujet et de l'intérêt d'une note conçue à l'appui de l'ensemble des sources d'information disponibles sur le web (blog, journaux, etc.), la totale fiabilité des informations proposées ne peut être pleinement garantie. Cette note propose d'ouvrir des perspectives. A chacun de poursuivre le travail.

Politiques spatiales et coopération

La Russie à l'assaut de la lune. [Source](#)

L'Agence spatiale russe a déclaré qu'elle envisageait le développement de plusieurs programmes d'exploration lunaire. Un rover devrait ainsi recueillir des échantillons de sol lunaire pour les analyser. Une mission habitée pourrait également voir le jour dans le but futur de construire un site d'alunissage et un laboratoire permanent sur l'astre lunaire. Ce site devrait ainsi constituer une base avancée pour les futures missions dans l'espace profond.

Les ambitions spatiales de l'Inde stagnent. [Source](#)

Le budget de l'Indian Space Research Organisation pour l'année fiscale 2012, malgré une progression de 36%, ne devrait pas permettre à l'Inde de développer de nouveaux programmes, selon le porte parole de l'ISRO. L'augmentation du budget permet en effet de compenser l'inflation de 8% de la roupie indienne. Le budget de 1,45 milliards de dollars fait la part belle aux lancements de satellites et véhicules spatiaux avec plus de 890 millions de dollars dont 14 millions pour les vols habités. Les programmes scientifiques comme l'étude du climat recevront 78 millions de dollars et 17 millions seront consacrés au programme Chandrayaan-2, la mission d'exploration lunaire menée en collaboration avec la Russie. En avril, l'Inde s'apprête à lancer trois satellites dont un de télédétection avec une fusée PSLV.

La politique spatiale chinoise en plein essor. [Source](#),

[Source et Source](#)

La Chine poursuit son ascension dans le milieu des puissances spatiales. L'Empire du Milieu devrait pouvoir compter sur son propre système de navigation par satellite, Beidou, d'ici 2020 selon une source officielle. La Chine devrait lancer 12 à 14 satellites de navigation entre 2011 et 2015. Elle s'intéresse

également de près à l'exploration spatiale et prévoit de concevoir une navette pour les voyages dans l'espace profond, notamment pour une mission sur Mars. Les navettes spatiales conçues pour l'exploration lunaire devraient être modifiées pour supporter le voyage jusqu'à Mars. L'activité spatiale militaire chinoise est également en pleine expansion, ce qui n'est pas sans inquiéter les Etats-Unis qui craignent de voir leurs opérations aériennes dans le Pacifique fortement menacées.

De nouvelles coopérations s'installent. [Source](#) et [Source](#)

La Russie et l'Ukraine viennent de signer un accord, qui avait été conclu en juin 2009, pour le développement d'une coopération entre les deux pays dans le domaine industriel spatial. De son côté, la Turquie a franchi une nouvelle étape dans son rapprochement avec l'Agence spatiale japonaise. Mitsubishi Electric a remporté un contrat de 571 millions de dollars pour la conception du satellite turc Turksat 5A. Un projet de collaboration est à l'étude et devrait être officialisée d'ici 2012 entre la Turquie et la JAXA.

Le projet spatial brésilien devrait se développer. [Source](#)

La Présidente du Brésil Dilma Rousseff a déclaré lors de sa chronique hebdomadaire dans les journaux que le Brésil va investir massivement dans son programme spatial. L'Agence spatiale brésilienne (AEB) devrait voir ses effectifs et ses moyens financiers augmenter. Dans ce contexte la coopération avec la NASA devrait également être appelée à se développer notamment dans les lancements de satellites. Un accord sur l'utilisation de la base de lancement d'Alcantara par la NASA pourrait voir le jour.

L'exploitation de la Station Spatiale Internationale prolongée. [Source](#) et [Source](#)

L'Agence spatiale européenne a validé la décision de poursuivre l'exploitation de l'ISS jusqu'en 2020. Dans le même temps, la NASA, désormais sans capacité propre d'accès à l'espace, a signé avec l'Agence spatiale russe un accord pour l'acheminement des astronautes américains vers l'ISS à bord de fusées Soyouz. La Russie

permettra à 12 astronautes de se rendre sur la station spatiale internationale entre 2014 et 2015 pour 753 millions de dollars soit plus de 55 millions de dollars par astronaute.

Lanceurs

Encore en développement, Falcon 9 compte son premier client. [Source](#)

Un accord entre SpaceX, développeur de la fusée, et SES (Euronext Paris and Luxembourg Stock Exchange: SESG) prévoit le lancement d'un satellite avec le nouveau lanceur. Le satellite de SES constituerait le premier lancement de la fusée Falcon 9 prévu début 2013. L'accord contient également une option pour le lancement d'un second satellite.

Applications civiles

GLONASS, des applications civiles déjà en service.

[Source](#), [Source](#) et [Source](#)

Alors que la constellation du système de navigation par satellite russe devrait compter quatre nouveaux satellites d'ici la fin de l'année, les services qu'il offre se développent. Ainsi, les transports municipaux de la ville de Vladivostok ont été équipés de la technologie GLONASS qui permettra par exemple de contrôler la consommation de carburant. Dans le même esprit, la société Gazprom a aussi équipé ses véhicules du système GLONASS pour faciliter la gestion de sa flotte de véhicules.

Les satellites d'observation au secours des japonais.

[Source](#)

Grâce au système GEONET japonais, les chercheurs de l'Autorité d'information géospatiale du Japon ont pu estimer les conséquences du tremblement de terre et du tsunami du 11 mars 2011. Le centre spatial de Tsukuba a été lourdement touché par le tremblement de terre et a été contraint de fermer ses portes. L'ensemble de ses activités a été transféré à la NASA.

EGNOS propose d'ores et déjà un service de GALILEO.

[Source](#)

L'European Satellite Services Provider a annoncé le 2 mars que le service Sécurité de la vie prévu pour GALILEO est désormais disponible via le système EGNOS. La Direction Générale de l'Aviation Civile avait déjà donné la certification au système EGNOS, en juillet 2010. L'aviation civile peut ainsi profiter d'un service GPS plus précis, plus sûr et plus fiable. Les documents relatifs à sa mise en service sont disponibles [ici](#). Deux satellites du système de navigation par satellite européen GALILEO devraient être mis sur orbite à la fin de l'été 2011 depuis la base de Kourou par une fusée Soyouz.

Fin de mission pour GOCE. [Source](#)

Un accord signé le 22 février 2011 entre la Russie et la Grande Bretagne prévoit une collaboration sur les

recherches spatiales. L'University College London et l'Institute of Medical and Biological Problems en Russie vont travailler conjointement sur une étude psychologique du comportement humain dans l'espace. D'un autre côté la Kingston University et le Roscomos étudieront ensemble le comportement des fluides en microgravité.

Le satellite Glory manque sa mise en orbite. [Source](#)

La séparation entre la coiffe et la cargaison a échoué, empêchant la mise en orbite du satellite d'observation de la NASA, Glory. C'est le troisième échec pour le lanceur Taurus XL depuis 1994 sur les 9 lancements effectués. Les 424 millions de dollars investis dans le satellite Glory se sont abimés dans l'Antarctique.

L'Iran construit une constellation de satellites de télécommunication. [Source](#)

L'Iran a entamé la production de sa première constellation de satellites de télécommunication qui devrait être lancée en 2017. Le système baptisé Qaem devrait avoir une durée de vie de 15 ans et répondra aux besoins de l'Islamic Republic of Iran Broadcasting (IRIB).

Applications duales et militaires

L'US Air Force lance un avion spatial très secret. [Source](#)

Le deuxième exemplaire du Boeing X-37, avion spatial robotisé de l'US Air Force, a été lancé le 4 mars par une fusée Atlas V depuis la base de Cape Canaveral. L'avion, dont l'objet a été classifié, aurait été conçu pour rester 270 jours selon l'Agence spatiale russe qui a repris l'information sur son site internet. Pour Richard McKinney, sous-secrétaire aux programmes spatiaux de l'US Air Force, « il s'agit purement et simplement d'un véhicule d'essai ».

Perturbation des signaux GPS en Corée du Sud. [Source](#)

Le gouvernement sud-coréen a accusé la Corée du Nord d'être à l'origine des perturbations des signaux GPS qui ont eu lieu le vendredi 4 mars dans les régions nord-ouest de la Corée du Sud. Selon un rapport du renseignement sud-coréen, la Corée du Nord posséderait plusieurs équipements susceptibles de brouiller des signaux GPS, importés principalement de Russie. La Corée du Nord aurait déjà été à l'origine de brouillage des signaux GPS en août 2010 lors d'un exercice entre la Corée du Sud et les Etats-Unis.

La défense spatiale américaine est en route. [Source](#)

L'US Air Force et Lockheed Martin ont livré à Cape Canaveral le premier satellite de la constellation Space Based Infrared System (SBIRS). La constellation pour la détection de missiles balistiques doit devenir l'élément central de la défense antimissile des Etats-Unis. La mise

en orbite du premier satellite est programmée en mai prochain grâce à un lanceur Atlas V.

Le spatial dans l'intervention de la coalition en Libye.

[Source](#), [Source](#) et [Source](#)

Les capacités spatiales sont largement utilisées par la coalition dans leur intervention en Libye. La reconnaissance et le guidage par satellite des missiles servent les opérations de la coalition pour faire respecter la résolution onusienne visant à établir une zone d'exclusion aérienne en Libye. Des images satellites ont par exemple révélées que des partisans pro-Kadhafi avaient rasé une mosquée ayant servi de centre de commandement et d'hôpital de fortune pour les rebelles dans la ville de Zawiya. La coalition utilise en nombre les missiles de croisière Tomahawk guidés par GPS alors même que Kadhafi a brouillé les signaux des téléphones satellites dans le pays. Ces missiles peuvent fonctionner y compris en cas d'indisponibilité des signaux GPS grâce au système TERCOM (Terrain Contour Matching). Ce système combine les informations recueillies en vol aux cartes préenregistrées afin de permettre aux missiles Tomahawk de trouver leur cible. En outre, les satellites militaires de la coalition surveilleraient étroitement des bâtiments isolés du désert libyen qui contiendraient des stocks de gaz moutarde a révélé le Washington Post. Les capacités spatiales aident aussi la communauté internationale humanitaire a acheminé l'aide grâce à l'identification des flux migrants fuyant les combats.

Sciences

Des traces de vie extraterrestre dans des météorites, l'étude des scientifiques contestée.

[Source](#)

Dans l'édition de mars du Journal of Cosmology, des scientifiques de la NASA annoncent avoir découvert des formes de vie extraterrestre dans des météorites de type CI1 carbonaceous chondrites. Ces météorites, au nombre de 9 sur Terre, contiendraient des fossiles témoignant de la vie extraterrestre, selon les scientifiques. L'Agence spatiale américaine s'est désolidarisée de ses chercheurs. La procédure de validation des recherches n'aurait pas été suivie.

Un microscope bientôt au service des astronautes de l'ISS.

[Source](#)

La NASA a entamé la phase de test d'un nouveau microscope pour l'ISS. Il devrait notamment aider les astronautes à étudier les effets de l'environnement spatial en physique et en biologie. Il sera préservé des vibrations de la station spatiale lui permettant de fournir des images de haute résolution.

La recherche de vie extraterrestre, bientôt une priorité pour la NASA ?

[Source](#)

Le National Research Council a émis des recommandations pour les orientations scientifiques de l'Agence spatiale américaine. Pour les experts du Conseil, la NASA devrait donner la plus grande priorité à l'exploration de Mars afin de rechercher des traces de vie sur la planète rouge.

Des cavités lunaires pour accueillir une base spatiale ?

[Source](#)

Des chercheurs de l'ISRO ont découvert, grâce aux données de la mission Chandrayaan-1, une immense chambre souterraine. Située au niveau de l'équateur lunaire, cette cavité pourrait servir de base lunaire pour les missions interplanétaires.

Publications et Evènements

Retour sur la conférence sur la navigation par satellite à Munich.

[Source](#)

La conférence sur les GNSS s'est tenue du 1^{er} au 3 mars à Munich. Le système de navigation par satellite russe GLONASS était au centre des discussions. Le directeur de l'agence spatiale russe a estimé que « GLONASS est sans aucun doute la part la plus importante de la politique spatiale russe ». Les dirigeants russes ont également exprimé leur désir d'instaurer une interopérabilité entre leur GNSS et le système européen GALILEO.

Un rapport britannique pointe la dépendance aux systèmes GPS.

[Source](#)

La Royal Academy of Engineering britannique a publié un rapport qui met en garde contre la forte dépendance de la Grande-Bretagne aux systèmes GPS. Il met en évidence les failles et les problèmes que cette dépendance peut induire en cas de défaillances du système GPS. Le rapport préconise notamment que l'ensemble des services critiques utilisant les signaux GPS doivent envisager une solution alternative qui leur permettrait de continuer à fonctionner normalement en cas de perte des signaux GPS.

L'augmentation des dépenses de la NASA pointée du doigt.

[Source](#)

Le Government Accountability Office, après étude des 21 projets de la NASA, a identifié ceux qui sont responsables de la forte augmentation des dépenses de l'Agence spatiale américaine. Selon le rapport, les 16 projets, en phase de mise en œuvre, ont vu leurs dépenses augmenter de 94 millions de dollars.

Mémo des lancements du mois de mars

Date	Mission	Satellite, Sondes,...	Lanceur	Pays
04.03.2011	Classifié	Boeing X-37	Atlas V	Etats-Unis
04.03.2011	Observation	Glory	Taurus XL	Etats-Unis
11.03.2011	Renseignement (NRO)	Classifié	Delta V	Etats-Unis
15.03.2011	Vol habité	Capsule	Kavoshgar IV	Iran