

Activités Spatiales Américaines en 2016 : navigation et positionnement



Cette note reprend les articles publiés par le bureau du CNES aux Etats-Unis d'Amérique pour l'année 2016. Pour éviter les duplications à répétition, la plupart des informations relevant de plusieurs thématiques n'ont été mentionnées que sous une seule thématique.

GPS-II

L'USAF a achevé en février le déploiement de sa flotte GPS de deuxième génération avec le lancement à bord d'un Atlas V de GPS-IIF-12.

GPS-III

L'USAF entend initier le lancement de sa flotte de troisième génération au printemps 2017. Cette flotte aurait une durée de vie de 15 ans contre 12 pour les GPS IIF. Le budget annuel pour l'exploitation de la constellation GPS est estimé à 1 Md\$.

Satellites

Le système de satellites nouvelle génération de l'Air Force GPS III vise en particulier à fournir une précision trois fois supérieure, des capacités antibrouillages huit fois supérieures ainsi qu'une augmentation de la durée de vie des systèmes de jusqu'à 25 % (quinze ans) par rapport aux satellites GPS actuellement en orbite. La conception modulaire du système devrait également permettre de simplifier l'insertion des nouvelles technologies dans la ligne de production. Le nouveau signal

civil L1C du GPS III devrait en outre en faire le premier satellite interopérable avec d'autres systèmes mondiaux de navigation par satellite.

Lockheed Martin Space Systems s'était vu attribuer un contrat de 3,6 Md\$ en 2008 afin de construire huit satellites GPS-III (le premier serait lancé en 2017), avec des options pour la construction d'au plus quatre satellites supplémentaires (l'US Air Force pourrait concrétiser les options pour deux de ces quatre satellites complémentaires). En septembre, Lockheed Martin Space Systems a obtenu 395 M\$ de la part de l'U.S. Air Force dans le cadre d'une modification de contrat devant permettre la commande de deux satellites supplémentaires (les modèles de vol 9 et 10) de la constellation GPS III. Leur production s'effectuera dans le Colorado, la date d'achèvement des travaux étant fixée à août 2022. Le contrat initial de production des 8 premiers satellites, passé en 2008, était de 3,6 Md\$.

Début janvier, les entreprises américaines ont été invitées par l'*US Air Force* début janvier à soumettre pour le 23 février des propositions démontrant leur capacité à construire le prochain lot de satellites GPS. L'appel à propositions pour la construction effective de 22 satellites, dans le cadre d'un contrat à prix fixe de l'ordre de plusieurs milliards de dollars, devrait être lancé en 2017 ou 2018. En mai, l'US Air Force a attribué trois contrats distincts d'un montant de 5 M\$ et d'une durée de 26 mois à Boeing (constructeur de la plate-forme et de composants majeurs de la charge utile de la série GPS-IIF et qui avait reçu en 2013, tout comme deux autres sociétés, un contrat de l'US Air Force afin d'étudier l'amélioration de la précision, de la couverture et de l'efficacité de la constellation GPS en recourant à de petits satellites), Lockheed Martin (cf. infra) et Northrop Grumman afin que ceux-ci démontrent leur capacité à construire la prochaine série de satellites GPS III au rythme de deux satellites par an (contrat global estimé à 7 Md\$ pour la fabrication des 22 satellites, le premier devant être lancé en 2023).

Segment sol

En avril, le système de contrôle au sol de la nouvelle génération de satellites de GPS de l'U.S. Air Force (OCX- GPS Operational Control Segment) a passé avec succès le premier test de qualification (Block 0). Le maître d'œuvre Raytheon prévoit l'achèvement du programme doté d'un budget de 4,1 Md\$ pour 2021, soit un dépassement de l'enveloppe prévue de 25 % et six années de retard par rapport aux

prévisions initiales. En cas de retard pour la prochaine étape Block 1, l'Air Force pourrait se tourner vers Lockheed Martin, dans le cadre d'un contrat d'urgence d'un montant de 96 M\$.

Fin décembre, Lockheed Martin s'est déclaré prêt à procéder aux activités de mise à niveau du segment sol du système GPS dans la perspective du déploiement de la troisième génération du système (lancement prévu pour le printemps 2018 en remplacement des satellites GPS IIR, IIR-M, et IIF). Ces modifications entrent dans le cadre de l'amélioration des performances offertes par le GPS-II, en attendant le déploiement du GPS-III et la mise en opération du segment sol associé de nouvelle génération Operational Control System (OCX, Block 1), actuellement en développement.

Lancement

En avril, l'*U.S. Air Force* a attribué à SpaceX le contrat de lancement d'un satellite de nouvelle génération GPS-III prévu en mai 2018, pour un montant de 82,7 M\$, dans le cadre du programme *Evolved Expendable Launch Vehicle*, qui reposait jusqu'alors sur les lanceurs Atlas et Delta d'United Launch Alliance (ULA). ULA n'a pas répondu à l'appel d'offres, premier d'une série de neuf contrats de lancement que le Département de la Défense entend passer d'ici les trois prochaines années.

L'*U.S. Air Force* a lancé en août un nouvel appel d'offres pour le lancement du troisième satellite GPS-III en 2019, espérant recevoir une proposition des deux sociétés SpaceX et United Launch Alliance.

ITAR

Le 12 octobre, le Département d'Etat a publié une révision de la réglementation ITAR portant notamment sur le contrôle à l'exportation des récepteurs GPS/GNSS. La majeure partie de ces équipements relève désormais non plus de la réglementation ITAR, mais de la réglementation EAR (Département du Commerce).