

Le système de navigation Européen doit concevoir de nouveaux récepteurs pour utiliser les signaux de sa constellation de satellites. L'industrie européenne développe et fournit des récepteurs pour la phase de validation sur orbite du système.

Avec GIOVE A, le premier satellite Galileo lancé le 28 décembre 2005, Galileo, programme conjoint de l'Agence spatiale européenne et de la Commission européenne, est devenu une réalité dans l'espace.

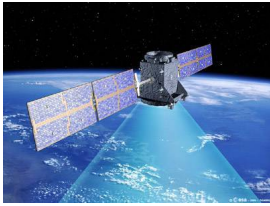
GIOVE A a permis de sécuriser les fréquences attribuées à Galileo au sein de l'Union internationale des télécommunications, et d'essayer les nouvelles technologies critiques nécessaires au bon fonctionnement de ce futur système civil de navigation par satellite. Ce succès est bien sûr dû au satellite fabriqué par Surrey Satellite System Ltd, au Royaume-Uni, mais il n'aurait pas été possible sans plusieurs développements au sol et en particulier la mise au point de récepteurs qui permettent d'utiliser les signaux émis par le satellite.

L'industrie conçoit de nouveaux récepteurs pour Galileo

C'est ainsi que la société belge Septentrio a spécialement conçu 3 récepteurs pour GIOVE A. C'est avec ces récepteurs qu'il a été possible d'effectuer la calibration et la validation des signaux émis depuis son orbite par le satellite, en particulier à la date historique du 12 janvier 2006 qui a marqué la première émission de signaux Galileo dans l'espace! Un travail de pionnier qui a aussi démontré que Galileo et GPS sont compatibles et interopérables, c'est-à-dire que les deux systèmes n'interfèrent pas l'un l'autre et peuvent travailler ensemble, ce qui préfigure l'avenir quand Galileo sera devenu une constellation de 30 satellites dans l'espace fournissant ses signaux aux cotés des 24 à 28 satellites GPS!

Quand Galileo sera opérationnel, les récepteurs des usagers calculeront alors leurs positions avec d'autant plus de précision qu'ils auront à leur disposition le plus grand nombre de satellites tandis que chaque système pourra pallier toute défaillance de l'autre système, ce qui restera transparent pour les utilisateurs ! Mais avant d'en arriver là il faut procéder à de multiples vérifications que seuls peuvent réaliser ces récepteurs prototypes. Actuellement un récepteur est à Guilford dans le Surrey au centre de contrôle satellite de GIOVE A et les deux autres dans les laboratoires de l'Agence spatiale européenne à l'ESTEC en Hollande. Ils analysent de façon approfondie les signaux émis par le satellite dans les différentes fréquences attribuées à

Galileo.



GIOVE-A

Fondée en 2000, Septentrio est issue du pôle universitaire de Louvain, près de Bruxelles, et son histoire se confond avec celle de la navigation par satellite en Europe. La firme belge a été retenue lors des appels d'offre lancés par l'ESA pour les différentes phases du programme et a produit les premiers récepteurs compatibles EGNOS, le système Européen d'augmentation qui « filtre » les signaux GPS pour fournir un signal amélioré et qui permet à l'Europe de se préparer à Galileo. Forte aujourd'hui de 50 employés cette PME belge conçoit puces et logiciels pour des récepteurs exclusivement destinés à des applications professionnelles dont le premier récepteur compatible GPS Galileo !

Les 3 récepteurs fournis pour GIOVE A font partie de la première livraison d'un des deux contrats attribués par l'ESA pour les essais du segment utilisateur de Galileo dans le cadre de la Validation sur Orbite du système. Septentrio fourni aussi 13 récepteurs supplémentaires qui sont installés dans 13 stations autour du monde pour les activités de la mission GIOVE et qui offriront un important retour d'expérience pour la future infrastructure terrestre de Galileo.

Enfin Septentrio livrera des récepteurs pour la phase de Validation sur orbite quand il sera question, avec 4 satellites, de vérifier le bon concept du système. L'ESA a également des contrats avec d'autres fournisseurs de récepteurs comme le Français Thales Avionique, l'Italien Alcatel Alenia Space et le Canadien NovAtel.



Un récepteur test de Galileo

En fait si lancer des satellites est primordial cela ne sert à rien sans développements en parallèle au sol. Les récepteurs sont donc étroitement liés à la réussite de Galileo dont l'ESA met actuellement en place les fondations.