

## Test réussi pour le maser à hydrogène passif d'Orolia, l'horloge spatiale la plus précise du monde

### Neuchâtel, le 13 mai 2008 –

Le second satellite expérimental du système européen de positionnement par satellite Galileo, destiné notamment à tester l'horloge atomique la plus précise jamais placée en orbite à ce jour, a été lancé avec succès le 27 avril 2008 dernier du centre spatial de Baïkonour. Ce satellite de test, baptisé GIOVE-B (Galileo In-Orbit Validation Element), fonctionne parfaitement et a commencé à émettre aujourd'hui les premiers signaux Galileo depuis son orbite

### Galileo : le système européen de navigation par satellite –

Galileo, premier système européen de navigation et de positionnement par satellite sera plus performant et plus avancé que le système militaire GPS dont les États-Unis ont l'entier contrôle. Avec Galileo, l'Europe disposera ainsi de son propre système de navigation par satellite à l'échelle mondiale, capable de fournir un service de localisation civil, garanti et extrêmement précis. Il sera compatible avec les deux autres systèmes de navigation par satellite couvrant l'ensemble du globe : le système américain GPS et le système russe Glonass. Galileo apportera une précision de localisation en temps réel de l'ordre du mètre, avec un signal d'une intégrité inégalée.

### Les horloges atomiques d'Orolia: le cœur du système –

Le principe de la navigation par satellite est basé sur la transmission à l'utilisateur de signaux en provenance d'au moins quatre satellites. Et pour que les données de positionnement soient précises, ces signaux doivent être parfaitement synchronisés. Le contrôle extrêmement précis du temps à bord de chaque satellite, réalisé grâce à des horloges atomiques embarquées, est donc une condition centrale pour que le système de positionnement fonctionne.

GIOVE-B transporte à son bord deux horloges atomiques au rubidium et un maser à hydrogène passif, l'horloge atomique la plus précise au monde, toutes trois conçues et réalisées par la société neuchâteloise SpectraTime, filiale du groupe Orolia. Ces horloges constituent la base de temps des satellites, et donc l'élément clé de ce premier système de navigation européen. Elles permettent d'atteindre une stabilité de moins de 10 milliardièmes de secondes par jour. « *C'est la première fois qu'un tel maser à hydrogène passif (PHM) est envoyé dans l'espace, et c'est lui qui donnera à Galileo ses performances uniques au monde. Pour donner un point de comparaison, nos horloges sont 10 millions de fois plus précises qu'une montre à quartz* », précise Jean-Yves Courtois, Président Directeur Général d'Orolia. « *Chaque satellite de la constellation Galileo comportera quatre horloges atomiques par satellite : deux actives, et deux de secours* », note Jean-Yves Courtois.



**Maser à hydrogène passif**

© Crédits Photo: Orolia

**Ce succès technologique permet au Groupe Orolia de conforter sa position de leader sur le marché mondial des horloges spatiales**

Avec aujourd'hui à son actif l'horloge la plus stable évoluant en orbite terrestre, SpectraTime affirme son positionnement de fournisseur de référence à la pointe des technologies spatiales, et conforte sa renommée mondiale sur un marché en pleine croissance. « Une constellation de navigation par satellite comporte de 20 à 30 satellites, embarquant chacun 3 à 4 horloges atomiques. D'ici à 5 ans, SpectraTime devrait être la première société au monde pour le nombre d'horloges atomiques dans l'espace » souligne Pascal Rochat, directeur général de la société neuchâteloise.



*Décollage de GIOVE-B depuis Baïkonour dans la nuit du 27 avril 2008  
© Crédits Photo: ESA*

**À propos de SpectraTime**

SpectraTime, société du groupe Orolia, développe et fabrique des oscillateurs haute technologie à rubidium à faible coût, de GPS intelligents et horloges synchronisées multi-références et de solutions de tests de haute précision. Ses produits sont utilisés dans un large éventail d'applications hautes performances, notamment dans les domaines des télécommunications, la défense, la navigation, l'instrumentation, la télédiffusion et l'espace. <http://www.spectratime.com>

**À propos de Orolia SA**

Orolia, groupe de technologies électroniques de précision, réunit des sociétés de pointe spécialisées dans les systèmes temps-fréquence de haute précision nécessaires au fonctionnement des applications les plus critiques. Orolia regroupe les sociétés Spectracom, SpectraTime, T4science et Pendulum Instruments. Les systèmes développés et commercialisés par les sociétés du groupe assurent la production de signaux de temps ultra-précis, la distribution et la mesure de ces signaux au travers des réseaux d'information sur différents marchés en pleine croissance : navigation et espace, défense et sécurité ou encore télécommunication et télédiffusion. Le siège sociale d'Orolia est basée aux Ulis (France), et le groupe possède également des bureaux à Neuchâtel (Suisse) à Rochester (New York) et à Stockholm (Suède) - Plus d'informations sur : [www.orolia.com](http://www.orolia.com)

**Contact Presse :**

Elodie Cally, [elodie.cally@orolia.com](mailto:elodie.cally@orolia.com) Tél. +33(0)4.92.90.70.42