

- **PORTEUR DU PROJET** : Antonella Di Fazio, Telespazio, coordination du projet METIS
- **SITE INTERNET** : www.telespazio.com
- **PLUS D'INFORMATIONS** : www.aui.ma/GNSS/metis et www.gsa.europa.eu/
- **ÉTAT D'AVANCEMENT** : Lancé

PROJET N°12. METIS : UN PROJET EURO-MÉDITERRANÉEN D'APPUI AUX SERVICES DE NAVIGATION PAR SATELLITE

Un besoin croissant de systèmes de navigation par satellite

Jusqu'à maintenant, les utilisateurs de GNSS (système global de navigation par satellite) n'avaient le choix qu'entre les signaux américains GPS et russes GLONASS. Or, les opérateurs militaires de ces systèmes ne sont pas, à l'heure actuelle, en mesure de garantir un service ininterrompu. Néanmoins, le positionnement par satellite est déjà devenu un standard et un outil essentiel de navigation. Si les signaux GNSS étaient interrompus demain, les équipages des bateaux et des avions du monde entier seraient forcés d'en revenir à des méthodes traditionnelles de navigation, sans parler de multiples autres applications (taxis, guidage GPS, suivi du fret routier, automobilistes ou alpinistes...). Avec le développement de la navigation par satellite, les risques liés à une panne de signal augmentent, menaçant non seulement le bon fonctionnement des systèmes de transport mais aussi la sécurité des personnes.

Pour nombre d'applications, le GPS américain, système militaire de navigation par satellite actuellement exploité, a rapidement montré ses limites. Le besoin croissant d'applications basées sur le GNSS concerne un grand nombre de marchés. Ces applications permettent à des utilisateurs du monde entier de connaître à tout moment leur localisation, celle d'objets ou d'autres individus. Un concept simple, certes, mais l'éventail des utilisations possibles est énorme, couvrant une multitude de domaines, à la fois publics et privés, allant du transport et de la logistique aux télécommunications, à la topographie, l'agriculture, la pêche, la protection environnementale, la recherche scientifique, le tourisme et les loisirs, et bien d'autres encore. Les secteurs industriels les plus directement concernés par le déploiement de ces applications sont liés aux technologies des transports. Dans le domaine aéronautique, GNSS contribuera à résoudre des problèmes dus à la croissance du trafic en Méditerranée ; dans le transport routier, ferroviaire ou maritime, ils devraient satisfaire le besoin global d'amélioration de la sécurité, mais aussi d'autres besoins, comme la gestion classique de flottes de véhicules, la gestion d'équipes, ou plus généralement les services basés sur la localisation (collecte de données sur site, traçage, facturation, etc.).

Les GNSS européens

EGNOS et Galileo sont les deux systèmes mettant en œuvre la stratégie européenne de GNSS :

- EGNOS (service européen de navigation par complément géostationnaire) est la première initiative de l'Europe en matière de navigation par satellite. Il intensifie le signal GPS américain, le rendant ainsi plus propice à des applications pour lesquelles la sécurité est critique, comme la navigation aérienne ou maritime à travers des couloirs étroits. Il vise également à améliorer le système GLONASS quand il aura retrouvé toute sa capacité opérationnelle. EGNOS obtiendra une qualification opérationnelle en 2008, et sera certifié au regard des règles européennes en vigueur, afin de fournir un service à la hauteur des exigences de sûreté des opérations de l'aviation civile. L'élargissement de la couverture du service EGNOS vient de commencer, avec le déploiement de nouvelles stations de surveillance autour de la Méditerranée, en vue d'étendre la zone de service à l'Afrique du Nord et au Moyen Orient. Dans un futur proche, EGNOS poursuivra la modernisation du GPS par une extension à sa seconde fréquence civile. En outre, combiné à Galileo, EGNOS fournira des performances améliorées aux utilisateurs.
- Galileo, futur GNSS propre à l'Europe, offrira un service garanti de positionnement sous contrôle civil. Opérationnel en 2013, il sera compatible avec le GPS et GLONASS.

METIS : introduction des services GNSS en Méditerranée

Le but principal du projet METIS est de préparer la participation des régions méditerranéennes aux programmes européens EGNOS et Galileo ainsi que l'introduction des services GNSS, posant ainsi les bases d'une coopération internationale.

Lancé par l'Autorité Européenne de Supervision GNSS dans le cadre du programme Euro-Med GNSS I, le projet METIS est conduit parallèlement à un programme dédié au développement et au déploiement de l'infrastructure nécessaire à l'émission de signaux spatiaux GNSS (SIS) dans la zone MEDA. Plus de 20 organisations issues de 15 pays euro-méditerranéens ont engagé le projet METIS en juillet 2006.

PHOTO CI-CONTRE :

D'ores et déjà, les satellites européens surveillent la qualité des eaux de la Méditerranée : les radiométries du satellite Envisat (AATSR) ont mesuré une augmentation globale de températures de surface de 0,2 °C. La vue montre la côte nord libyenne le 18 septembre 2007. Le bleu pâle représente les températures les plus chaudes (de l'ordre de 25 °C) et les plus foncées les plus froides (de l'ordre de 21°). (© ESA)



En trente mois, METIS doit définir un plan régional pour l'introduction de services de navigation par satellite dans la région MEDA sur la période 2009-2019. Ce plan propose une politique euro-méditerranéenne et des actions pour faciliter cette mise en place :

- Initialement à travers EGNOS pour faciliter l'introduction du système Galileo complet.
- Dans différents secteurs de l'économie, principalement dans le domaine des transports (aviation civile, transport maritime, fret ferroviaire et routier).

Pour soutenir le plan, METIS conduit un programme de formations et de démonstrations, associant des partenaires et utilisateurs en Algérie, Égypte, Israël, Jordanie, Liban, Maroc, Autorité Palestinienne, Syrie, Tunisie et Turquie.

Le plan régional GNSS

Le plan régional GNSS est développé à travers les principales phases suivantes :

- Diagnostic : état des lieux et besoins aux niveaux régional, infra-régional et national, obstacles et opportunités, tendances et stratégies existantes pour promouvoir les GNSS.
- Classification : mesures et actions nécessaires par pays, à l'échelle de la région et de sous-régions.
- Phase financière : évaluation des coûts des actions et mesures prévues, bénéfices économiques et sociaux générés par l'utilisation d'EGNOS puis de Galileo.
- Hiérarchisation : classement des mesures et actions prioritaires aux niveaux national, infra-régional et régional pour la période 2009-2019.

Les partenaires MEDA sont régulièrement invités à contribuer et discuter le plan, à établir et partager une stratégie euro-méditerranéenne pour le développement des services GNSS dans la région.

Programme de formation et promotion des GNSS

Pour améliorer la connaissance d'EGNOS et de Galileo dans la région, METIS développe et met en oeuvre un programme de formations et d'événements de promotion. Deux formations ont été organisées au Maroc et en Égypte en 2007 afin de fournir aux participants les connaissances et informations nécessaires sur la navigation par satellite. Elles leur offraient aussi l'opportunité de présenter leurs activités nationales liées aux GNSS et d'échanger sur leur vision de ces systèmes et de leurs applications. Deux événements ont par ailleurs eu lieu au Maroc et en Tunisie pour diffuser les résultats du plan régional GNSS.

Démonstration des services GNSS

Pour accompagner le plan, METIS réalise des démonstrations en vue de valider l'utilisation et les bénéfices d'EGNOS dans divers domaines : aviation civile, fret, transports maritime, ferroviaire, routier, mobilité des personnes... Elles couvrent neuf pays MEDA, prévoient la participation d'acteurs de la région MEDA et ciblent différents domaines d'application :

- Quatre démonstrations (WAD) sur des applications infra-régionales, impliquant au moins 3 pays MEDA.
- Six démonstrations (LAD) sur des applications locales, impliquant un pays MEDA.

Les démonstrations METIS sont réalisées parallèlement au développement de l'infrastructure adaptée à l'émission de signaux spatiaux GNSS, conduit par l'Agence Spatiale Européenne (ESA) :

- Mer Méditerranée, octobre 2007 - avril 2008 : des services de navigation par satellite basés sur EGNOS ont permis un pistage (tracking) précis de marchandises pendant leur expédition d'Italie en Tunisie, d'Italie en Algérie et d'Italie-France-Espagne au Maroc.
- Maroc, Tunisie et Algérie, octobre 2007 - avril 2008 : des applications d'EGNOS/Galileo au transport de biens dangereux ont été expérimentées au Maroc, en Tunisie et en Algérie.
- Turquie, juillet - octobre 2008 : METIS, avec la participation des autorités locales, va démontrer l'utilité d'EGNOS aux services de navigation assistée d'applications maritimes et ferroviaires.

Bilan et pistes pour l'avenir

METIS soutient le développement d'intérêts communs et d'objectifs partagés pour renforcer le marché des services GNSS dans la région MEDA au cours des dix prochaines années. L'équipe, composée d'un consortium euro-méditerranéen, a mis en place un réseau qui associe près de 500 partenaires européens et MEDA (industriels, utilisateurs, instituts de recherche, universités et institutions).

Le projet s'achèvera au premier trimestre 2009. Il a atteint ses objectifs et produit un impact significatif. Les relations existantes ont été renforcées et de nouveaux partenariats ont vu le jour. Des coopérations ont été établies avec les principaux partenaires MEDA et les initiatives en cours ont permis de créer des synergies.

METIS a identifié les principales opportunités et actions prioritaires pour EGNOS, à court terme, et Galileo, à plus long terme. La poursuite, au cours des prochaines années, des objectifs ainsi définis, est fondamentale pour maximiser l'impact de ces projets. ●



PHOTO DESSUS :
Vue d'artiste du satellite GSTB-V2/A (constellation Galileo)
en orbite autour de la Terre. (© ESA)