

Etude comparative des localisations GPS et GPS+GLONASS en mode RTK dans le réseau Swissat

Contexte et mandat

Le système de positionnement par satellites russe GLONASS complète avantageusement, sous nos latitudes, la constellation de son homologue américain GPS. L'investissement pour l'acquisition de deux récepteurs pouvant traiter les signaux des deux constellations en RTK est important. Dans le but d'effectuer des mesures centimétriques en temps réel avec un unique récepteur mixte, la société Swissat diffuse des corrections par GSM pour les deux systèmes.

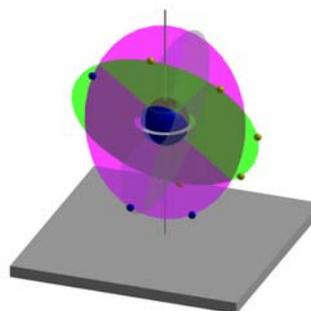


Le travail consiste à développer et à réaliser une batterie de tests pratiques qui devront permettre de comparer et de quantifier les localisations basées sur les constellations GPS et GPS+GLONASS. Les tests seront effectués en RTK, dans des conditions difficiles (milieux urbains et forestiers); selon le principe de la station virtuelle (VRS) calculée en temps réel par le réseau de station permanente de Swissat.

Démarche du travail

1. Recherche d'informations sur la problématique RTK et les caractéristiques techniques des deux constellations.
2. Elaboration des tests basée sur un sondage d'intérêts vers les professionnels.
3. Définition des principes techniques des tests et choix de points représentatifs.
4. Réalisations pratiques des tests.
5. Analyse et synthèse des résultats.

Plusieurs idées ont été testées pour tenter de combiner une analyse théorique basée sur la disponibilité des satellites, avec une validation par des tests pratiques sur certains points représentatifs. Après plusieurs expériences, il s'est avéré que la corrélation entre les informations calculables en planification et le comportement réel des calculs d'initialisations n'était pas suffisante pour qu'il soit possible de donner des informations représentatives par une analyse théorique.



Modélisation de la
constellation GLONASS
opérationnelle

L'analyse des résultats se base donc en priorité sur les informations résultant des tests pratiques répétés sur certains points significatifs.

Conclusions

Dans les conditions des tests effectués, on ne peut pas conclure à un apport suffisant de GLONASS pour le positionnement RTK-VRS, en regard de l'investissement supplémentaire nécessaire à l'acquisition d'un récepteur pouvant traiter les deux constellations.

Au vu du nombre de paramètres influençant les possibilités de mesures et du caractère évolutif de la constellation GLONASS, des tests similaires durant les prochaines années permettront de vérifier l'évolution positive de ces résultats.