

## GESTION DES MULTI-TRAJETS DANS UN SYSTÈME DE NAVIGATION PAR SATELLITES

### Avantages technologiques

#### Innovant :

- Utilisation collaborative de plusieurs récepteurs pour comparer et corriger les erreurs de type multi-trajets.
- Les corrections peuvent être partagées.

#### Performant :

- Ne demande qu'un lien entre au moins 2 récepteurs.
- Utilisation de serveurs de données, d'un cloud, pour le partage de données ou la création de cartographie de correction.

### Synthèse de l'invention

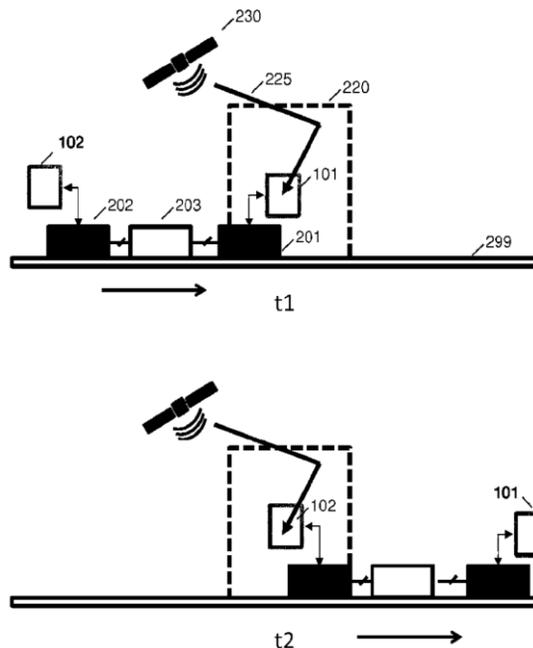
L'invention présente un système collaboratif de récepteurs GNSS pour améliorer la précision en environnement complexe...

Les récepteurs GNSS calculent la position, vitesse, temps à partir de porteuses GNSS satellitaires en calculant des pseudodistances. Les erreurs dues aux perturbations atmosphériques, orbites, horloges, dispersion des satellites sont corrigibles alors que des techniques complexes et coûteuses sont nécessaires pour les problématiques de type multi-trajets.

L'invention propose l'utilisation d'au moins un récepteur GNSS complémentaire déterminant une position, code de la porteuse et phase. Ces informations sont transmises à un premier récepteur sujet à des multi-trajets. Celui-ci détermine sa position en estimant les multi-trajets par comparaison des codes et phases entre récepteurs. Cette correction peut être partagée dans le réseau ainsi formé (avec un serveur, dans le cloud...).

### Applications potentielles

- Positionnement en conditions difficiles (villes denses).
- Voitures, trains, convois, drones, ...



Vue schématique d'une application de type transport ferroviaire

- (101,102) Premier et second récepteurs GNSS
- (201,202,203,204) Wagons
- (220) Élément perturbant de type bâtiment
- (225) Signal GNSS avec réflexion
- (230) Source satellitaire

### Bénéfices commerciaux

- Amélioration dans la précision / fiabilité en milieux complexes pour des véhicules, trains, convois, ...
- Données partagées dans un réseau.
- Coûts additionnels limités, facile à déployer.
- Compatible avec tous types de constellations.

*Invention brevetée disponible sous licence.*