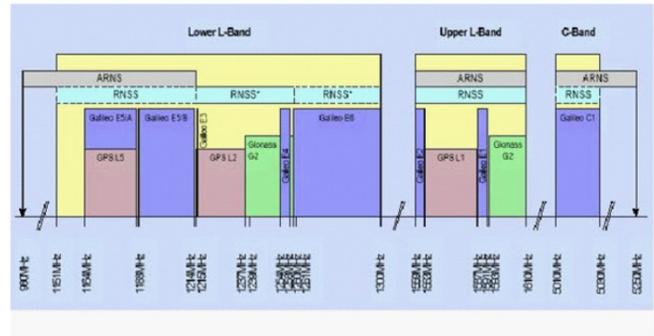


## DISPOSITIF DE NAVIGATION ET DE POSITIONNEMENT PRÉCIS MULTI-FRÉQUENCE

### Avantages technologiques

- Un avantage de cette approche est que le dispositif selon l'invention ne poursuit directement que la phase de la première porteuse.
- Nombre de sauts de phase par unité de temps considérablement réduit par rapport à la poursuite individuelle des porteuses de chaque fréquence ce qui entraîne une robustesse élevée de la mesure de phase de battement.
- Les premier et deuxième signaux de radionavigation sont choisis parmi les signaux GALILEO E1, E5 et E6 ou parmi les signaux GPS L5, L2C et L1 ou encore parmi les signaux GLONASS L3, G2 et G1.



### Synthèse de l'invention

Dispositif de positionnement (par exemple basé sur des systèmes GNSS) exploitant la diversité de fréquence des signaux transmis pour améliorer les performances de précision et de robustesse de l'estimation de position. La redondance entre les mesures sur les différentes fréquences est utilisée pour un traitement conjoint des signaux reçus (le signal sur une fréquence aidant le traitement d'une autre fréquence) ou en mettant en œuvre un filtre de Kalman exploitant l'ensemble des mesures provenant du traitement des signaux sur les différentes fréquences. Le brevet proposé vise à optimiser les performances d'un algorithme de réception GNSS utilisant les mesures de phase des signaux sur plusieurs fréquences.

*Le brevet proposé vise à optimiser et évaluer les performances d'un algorithme de réception GNSS utilisant des boucles de poursuite vectorielles.*

### Applications potentielles

#### Agriculture de précision

- Calcul des surfaces, parcelles, guidage assisté ou automatique d'engins

#### Transports

- Conduite autonome, Gestion de flottes, optimisation de consommation de carburant et émission de CO<sup>2</sup>, gestion des risques conducteurs, gestion de parcours et optimisations des dispatches

### Bénéfices commerciaux

- Meilleure performance (robustesse et précision) dans le milieu urbain
- Adapté aux nouvelles spécifications recherchées dans le domaine civil
- Technique utilisée en amont de techniques existantes de positionnement précis (algorithmes PPP, RTK) afin d'en augmenter la robustesse

*Invention brevetée disponible sous licence.*