

## PROCÉDÉ DE RÉDUCTION DES ERREURS LIÉES AUX MULTI-TRAJETS D'UN SIGNAL ACQUIS BRUITÉ

### Avantages technologiques

#### Innovant :

- Utilisation du signal sur base d'ondelettes en sous-bandes.

#### Performant :

- Efficace pour les rapports faibles signal bruit.
- Méthode permettant d'avoir un signal reconstruit moins bruité.
- Singularités du signal facilement isolables.
- Estimation du signal direct robuste.
- Réduction de la charge calculatoire.

### Synthèse de l'invention

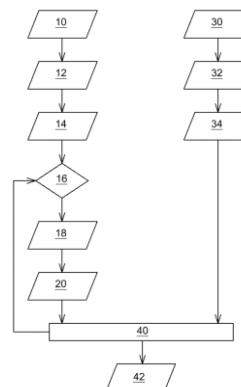
L'invention présente une méthode de réduction d'erreurs aux multi-trajets d'un signal bruité.

Un récepteur GNSS est capable d'identifier les effets multi-trajets à partir de 2 signaux distincts connus avec une signature connue en comparant un écart avec une valeur de consigne. Cette méthode est applicable aux signaux à haut rapport signal bruit et nécessite une charge calculatoire élevée pour la comparaison des signaux.

L'invention présente une méthode applicable même aux signaux à faible rapport signal bruit avec une charge calculatoire modérée. Le signal bruité est décomposé sur une base d'ondelettes pour obtenir pour chaque base une sous-bande du signal bruité. Un signal est ensuite reconstruit en combinant les sous-bandes. De même la signature est décomposée sur une base d'ondelettes en sous-bandes pour construire un signal attendu. Enfin, il est possible d'estimer la similitude entre le signal reconstruit et le signal attendu pour estimer le signal direct.

### Applications potentielles

- Dispositifs de réception GNSS.



#### Organigramme de programmation

- (10) Réception d'un signal bruité avec un signal direct et une signature connue
- (14) Décomposition du signal bruité sur un ensemble d'échelles sur une base d'ondelettes de décomposition
- (18) Reconstruction d'un signal
- (20) Interpolation du signal reconstruit
- (30) Génération de la signature connue
- (32) Construction du signal attendu
- (34) Interpolation du signal attendu
- (40) Comparaison de résultats d'étapes d'estimation de la similitude
- (42) Estimation du signal direct

### Bénéfices commerciaux

- Meilleures performances des récepteurs GNSS en particulier en présence de multi-trajets et de signaux bruités.
- Méthode plus rapide et plus économe que l'existant.

*Invention brevetée disponible sous licence.*