



ÉCHANTILLONNAGE EN QUADRATURE POUR DES SIGNAUX À BANDE ÉTROITE

Procédé innovant permettant d'améliorer la reconstruction des signaux échantillonnés irrégulièrement, acquis en bande étroite

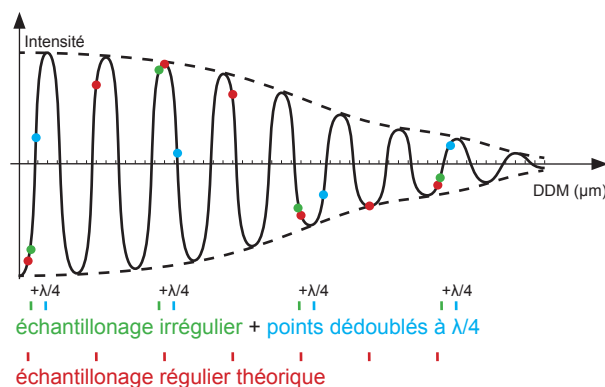
Avantages technologiques

Une technologie performante

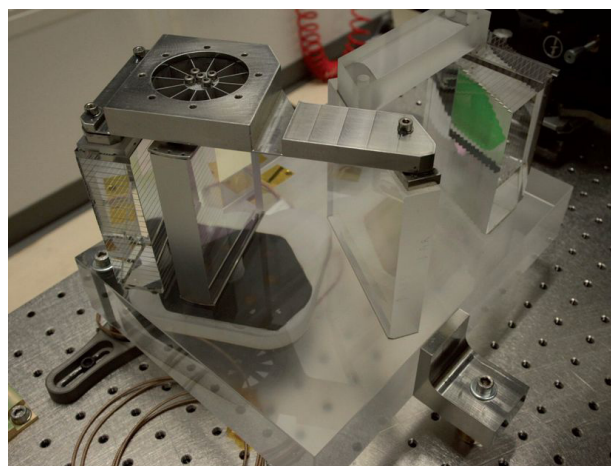
Nette amélioration du rapport signal sur bruit par rapport aux méthodes existantes
 Réduction du nombre d'échelette nécessaires pour les interféromètres
 Système compact

Un rééchantillonnage innovant

Minimisation de l'amplification du bruit lors du rééchantillonnage du signal mesuré
 Réduction du nombre de points d'acquisition nécessaires pour le rééchantillonnage



Principe d'échantillonnage



Montage expérimental

Synthèse de l'invention

Permet de reconstruire parfaitement un signal échantillonné irrégulièrement sans amplifier le bruit et sans augmenter le nombre de points par rapport au théorème de Shannon.

Le principe consiste à ne prendre qu'un point sur deux par rapport à un échantillonnage irrégulier pour ensuite ajouter un point à $+\lambda/4$.

Deux méthodes sont possibles dans le domaine des interféromètres :

- Réalisation d'un traitement couche mince sur chaque miroir (ou échelette)
- Variation de la Différence de Marche (DDM) en déplaçant un élément de l'interféromètre

Bénéfices commerciaux

Des besoins en calcul réduits

Moins d'échantillons à traiter
 Calculs simplifiés

Un résultat optimal

Amplification du bruit très faible

Invention brevetée disponible sous licence

Applications potentielles

Applicable à tous signaux à bande étroite avec un échantillonnage irrégulier

Spectromètres à transformée de Fourier statiques, télédétection, télécoms