

## Résumé

Les bases d'ondelettes orthogonales nous offrent une représentation creuse d'une fonction régulière avec des singularités isolées. De plus ces singularités sont immédiatement identifiées dans ces bases. Ces propriétés expliquent l'intérêt des ondelettes dans les différents champs d'applications. Cependant, ces représentations sont pleines lorsqu'il s'agit des fonctions qui possèdent des singularités non isolées (ou des oscillations rapides).

Le but de notre travail est d'étudier de nouvelles bases d'ondelettes non-stationnaires afin de traiter cette classe de fonctions. Nous étudions également les propriétés biorthogonales et les algorithmes de décomposition et de reconstruction associés.

## Summary

The Orthogonal wavelet bases we provide a sparse representation of a smooth function with isolated singularities. Moreover, these singularities are immediately identified in these databases. These properties explain the interest of wavelets in different fields of applications. However, these representations are full when it comes to functions that have non-isolated singularities (or fast oscillations).

The aim of our work is to study new wavelet bases non-stationary to treat this class of functions. We also study the properties and algorithms biorthogonal decomposition and reconstruction associated.