

Opération Signaux-Tests



M. Basseville,



P. Flandrin,



N. Martin

Ce supplément à la revue « Traitement du Signal », entièrement composé de fiches descriptives d'algorithmes de traitement de signaux non stationnaires, fait suite au numéro spécial (vol. 6, n° 5, 1989) « Adaptatif et non stationnaire », et illustre la volonté commune de la revue et du GDR « Traitement du Signal et Images » de mettre à la disposition de toute la communauté les travaux de synthèse effectués au sein du GDR, en vue notamment de transférer les savoir-faire fondamentaux vers les secteurs d'application.

Le travail présenté ici est issu de ce que nous avons convenu d'appeler au sein du GDR l'**opération « Signaux-Tests »**. Cette opération a été conçue pour servir de support à l'élaboration d'une expertise sur les méthodes, et a pour objet des travaux de comparaison d'algorithmes correspondant aux thèmes des groupes de travail ou GT 1 (Évolutif, Adaptatif) et 2 (Reconnaissance et Ruptures), à savoir essentiellement :

- outils de *caractérisation* non paramétriques (temps-fréquence, temps-échelle) des signaux ;
- *extraction* de caractéristiques paramétriques ;
- utilisation de cette information extraite pour l'élaboration de *règles de décision* (segmentation, reconnaissance, ...).

L'objectif à long terme consiste en la *rédaction d'un guide d'utilisation des méthodes* relevant des thèmes

des GT 1 et 2. Ce guide devra comprendre 3 types de comparaisons :

1. comparaison de méthodes de représentation *temps-fréquence* au sens large ;
2. comparaison d'algorithmes de *segmentation* ;
3. comparaison des apports des approches « *non stationnaire évolutif* » et « *ruptures* » pour la reconnaissance.

Ce document contient des fiches descriptives synthétiques concernant les méthodes de traitement et est composé de deux parties : l'une consacrée aux algorithmes de représentation et caractérisation de signaux en temps et fréquence, l'autre consacrée aux algorithmes de segmentation automatique et détection de ruptures. Ces deux parties ont été rédigées par deux groupes distincts de chercheurs des GT 1 et 2, coordonnés l'un par P. Flandrin et N. Martin, l'autre par M. Basseville. On trouvera ci-après pour les deux groupes les coordonnées des rédacteurs et des équipes qui ont participé à l'élaboration de ces fiches, et que l'on peut contacter pour obtenir précisions et informations complémentaires.

Enfin, ce document a bénéficié des commentaires critiques de M. Basseville, B. Georgel, Y. Grenier et F. Hlawatsch pour les fiches « temps-fréquence », et de B. Dubuisson, P. Flandrin, B. Georgel et C. Gueguen pour les fiches « segmentation ». Nous remercions chaleureusement tous ces lecteurs attentifs pour l'aide qu'ils nous ont apportée.