



COLLOQUIUM POLARIS

JEUDI 27 MARS

DE 14H À 15H30

PATRICK FLANDRIN
UNE FRÉQUENCE PEUT-ELLE
ÊTRE INSTANTANÉE ?

Enregistrer un événement, mesurer l'évolution d'un système, transmettre une information : autant de situations donnant naissance à des séries temporelles qu'il convient d'analyser, de modéliser, de transformer. On sait depuis Fourier ce que de tels traitements peuvent gagner à quitter l'espace direct et naturel du domaine temporel pour aller dans celui des fréquences, mais au prix d'un paradoxe d'interprétation physique. Alors même que l'expérience quotidienne nous conforte dans l'idée que rythmes et oscillations peuvent changer sans cesse, la fréquence mathématique est un concept immuable, éternel et invariant dans le temps. La question est donc de donner sens à l'oxymore d'une « fréquence instantanée » qui réconcilierait la théorie et la pratique. On discutera des limitations intrinsèques à ce type d'approche, en lien en particulier avec diverses formes de « principes d'incertitude », on présentera quelques résultats récents sur des réponses possibles à cette question toujours ouverte et on en donnera des illustrations dans des domaines aussi différents que la détection directe d'ondes gravitationnelles ou l'optimalité du système sonar de la chauve-souris.

colloquiumpolaris.fr

Auditorium IRCICA
50 avenue Halley - Villeneuve d'Ascq

