

## C ONFERENCE

# La piézoélectricité : un phénomène méconnu qui rythme notre vie quotidienne.

Présenté par

**Marc lethiecq**

Marc Lethiecq est actuellement professeur à l'Université de Tours où il dirige un laboratoire de recherche d'une centaine de personnes dans le domaine des nouveaux matériaux pour l'efficacité énergétique, les composants électroniques et acoustiques et leurs applications. Il a rejoint l'Université de Tours en 1990 et y travaille depuis sur des transducteurs à ultrasons ainsi que les matériaux et dispositifs piézoélectriques.

Entre 1987 et 1989 il avait travaillé comme ingénieur de recherche dans le domaine des ultrasons pour les applications biomédicales au sein de deux entreprises. Auparavant, entre 1984 et 1987, il était assistant professeur à l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon, établissement dans lequel il avait obtenu un diplôme d'ingénieur en électronique et génie électrique, un DEA en acoustique et un doctorat en ultrasons.

Il enseigne l'électricité, l'électronique, l'automatique et donne des cours plus spécialisés liés à ses activités de recherche depuis 1984 dans plusieurs universités et écoles d'ingénieurs.

### Présentation de la conférence.

La piézoélectricité, découverte en France par les frères Curie en 1880, est un phénomène physique présent dans certains matériaux naturels tels que le sel

de rochelle, le quartz et même les os humains : sous l'effet d'une traction ou d'une compression, des charges électriques apparaissent à leur surface. Inversement, si on leur applique un champ électrique, ils se déforment.

Ce sont donc des convertisseurs électro-mécaniques. Depuis le milieu du siècle dernier, de nombreux matériaux synthétiques ont été développés afin d'obtenir un effet piézoélectrique plus important que celui dans les matériaux naturels : ce sont des céramiques, des cristaux ou encore des polymères.

La conférence présentera un panorama des grands domaines d'application de la piézoélectricité, nous montrant ainsi qu'ils sont présents dans de nombreux objets de notre vie quotidienne.

On abordera également les domaines d'application industriels et médicaux, notamment les systèmes ultrasonores pour le diagnostic ( chographie, Doppler) et pour la thérapie.

On terminera par les enjeux actuels en termes de nouveaux matériaux qui doivent être performants tout en respectant l'environnement.