



# LMCS 2015

## Logiciels pour la modélisation et le calcul scientifique

mardi 24 novembre 2015, site de l'Inria à Rennes (35), France

**Conférencier :** Qinghua ZHANG

**Organisme :** Inria

**Diagnostic de défauts de câbles électriques par l'estimation de l'impédance caractéristique distribuée**

### Contexte du projet

Pour le diagnostic de défauts dans des câbles électriques, les méthodes de réflectométrie sont basées sur l'analyse des ondes réfléchies par les défauts que rencontre l'onde incidente injectée par une extrémité du câble testé. Elles sont aujourd'hui principalement utilisées pour détecter des défauts francs caractérisés par des ruptures d'impédance, facilement reconnaissables sur les ondes réfléchies. Cette présentation concerne la détection de défauts non francs, caractérisés par de faibles variations d'impédance, sans discontinuité, ou avec de faibles discontinuités de l'impédance. Les méthodes classiques de réflectométrie focalisant sur les réflexions par les discontinuités deviennent inefficaces. Les difficultés sont du fait que, d'une part, les défauts non francs éventuels sont de forme et de position inconnues, d'autre part, les mesures de réflectométrie sont limitées à une seule extrémité du câble. La méthode présentée est basée sur les équations des télégraphistes et consiste à calculer l'impédance caractéristique distribuée tout le long du câble, à partir des mesures de réflectométrie à une extrémité du câble testé. Il s'agit donc de la réalisation d'un impédancemètre distribué à partir d'un seul point d'observation. La performance de cette méthode sera illustrée par des résultats expérimentaux.

-----  
Qinghua ZHANG est directeur de recherche Inria à Rennes, spécialisé dans l'identification de paramètres et l'estimation d'états de systèmes dynamiques. Sa présentation s'appuierait entre autres sur la publication suivante : <https://hal.inria.fr/hal-00854431>

Organisé par :



En partenariat avec :

