

*Grenoble mardi 5 et mercredi 6 février 2019*

## **Réseaux électriques : des moyens pour analyser et prévenir les défauts électriques**

**Andy Caron**  
Ingénieur système  
Tel : 33 7 76 58 88 64  
[andy.caron@sdelcc.com](mailto:andy.caron@sdelcc.com)

**Stéphane Lagadec**  
Responsable innovation  
Tel : 33 2 40 84 50 86  
[stephane.lagadec@sdelcc.com](mailto:stephane.lagadec@sdelcc.com)

**SDEL Contrôle commande (Vinci)**  
D2A – Rue Nungesser et Coli  
44860 Saint Aignan de Grand Lieu  
FRANCE

**Mots clés :** Maintenance conditionnelle, actifs énergétiques, système expert, capteur intelligent

### **Résumé :**

La longueur totale des lignes aériennes du réseau électrique français est supérieure à 100 000 km, c'est le réseau aérien le plus long d'Europe. En 2017, le réseau de transport d'électricité français a subi plus de sept courts-circuits aux 100 km de liaisons aériennes. Parmi ceux-ci, 74 % ont été éliminés en moins de 200 ms. Ces défauts fugitifs sont rarement analysés car transparents pour la conduite du réseau électrique : la ligne se réalimentant automatiquement. Pourtant, ces défauts sont porteurs de signaux faibles : ils peuvent servir à éviter des défaillances matérielles qui pourraient avoir de lourdes conséquences sur la continuité de l'alimentation électrique.

Comment prévenir de telles avaries ? Comment fournir aux gestionnaires de réseau de transport (GRT) du monde entier des moyens stratégiques permettant une maintenance conditionnelle efficace des actifs énergétiques ?

Un nouveau capteur communicant, nommé GDS, basé sur une technologie de type « Traveling Wave Fault Locator » sera présenté. Ce capteur intelligent permet de détecter précisément la position du défaut : le but étant d'identifier les actifs impactés.

Nous aborderons les moyens de récupérer et de traiter les données massives, provenant des différents équipements enregistreurs de perturbations des sous stations électriques, au travers d'un système expert : FACES (Fault Analysis Classifying Expert System). Ce système permet de répondre aux enjeux de maintenance conditionnelle en faisant apparaître des comportements anormaux du système de protection ainsi que des équipements haute tension

