

---

# Approche causale probabiliste et usage du REX pour l'isolation de causes de defaillances

Christophe Simon<sup>\*†1</sup>

<sup>1</sup>CRAN UMR CNRS 7039 - Universite de Lorraine – Université de Lorraine - CRAN CNRS UMR 7039  
– France

## Résumé

Cette presentation concerne une activite de transfert de technologie entre le CRAN et la societe PREDICT specialisee dans la e-maintenance dans le cadre du projet LABCOM PHM Factory. Dans le cadre de ses offres de service, la societe PREDICT propose un outil guide pour l'isolation de defaillance base sur un arbre deterministe qui permet de piloter les inspections/remplacement. Nous proposons une methodologie pour convertir ces diagrammes causaux deterministes en arbres causaux probabilistes afin de mieux piloter la fonction d'inspection/reparation. Le mecanisme propose repose sur les reseaux bayesiens qui grace à l'inference probabiliste permettent de donner la priorite à certaines inspections. Le jeu de probabilites initial est fourni par un expert ou à defaut une distribution uniforme est utilisee. Cette distribution est ensuite affinee par un retour d'experience statistique afin de mieux guider les inspections. Des signatures de defaillances sont egalement introduites afin de discerner de possibles ambiguities entre causes. La relation causes-symptomes fait egalement l'objet d'une approche d'estimation par retour statistique.

---

\*Intervenant

†Auteur correspondant: