

De la surveillance à l'aide à la décision en conduite et maintenance: une approche par la structuration/agrégation de l'information

Alexandre VOISIN

Maitre de Conférences à l'Université de Lorraine

Centre de Recherche en Automatique de Nancy – CRAN CNRS UMR 7039

Alexandre.Voisin@univ-lorraine.fr

Mots clés : *Prognostics and Health Management, Multiple Criteria Decision Making, Choquet intégral, Ontology*

Les nouvelles architectures de C.C. ont fait bénéficier la conduite de systèmes, d'une vision quasi temps réel des états de leurs composants. Outre la conduite, la maintenance a également su tirer parti des informations fournies par la surveillance pour évoluer de pratiques principalement correctives et réactives à des pratiques plus proactives et anticipatrices des défaillances telles que défendues dans les nouvelles philosophies PHM (Prognostics and Health Management) ou CBM+ (Condition-Based Maintenance +).

Cependant, la quantité d'informations générée par le processus de surveillance nécessite, au préalable, une structuration et une vision synthétique des informations, afin d'en tirer une réelle plus value et une acceptation par les opérateurs tant d'un point de vue décisionnel pour la conduite que pour la maintenance.

De plus, la ré-exploitation des informations est également un enjeu dans l'aide à la décision afin de bénéficier de « l'expérience » déjà acquise pour s'appuyer sur des procédures validées en situation réelle. Cependant, l'hétérogénéité tant des systèmes surveillés que des systèmes de surveillance (acquisition et stockage) ainsi que la quantité d'historiques résultants à traiter, sont un frein à cette ré-exploitation.

Face à ce constat, la mise en œuvre de services comme la structuration de l'information (tant par sa nature que vis à vis du système surveillé) et la mise à disposition des événements déjà survenus sont nécessaires pour faciliter le travail des opérateurs dans leur prise de décision.

Dans ce contexte, notre intervention a pour objectif d'illustrer ces deux items sur les aspects besoins, problématiques, tendances, solutions au travers d'une application d'aide à la décision pour la conduite et la maintenance d'un système particulier de type navire. Cette application a été développée dans le cadre du projet BMCI (Bilan de Santé pour la Maintenance et la Conduite Intelligentes) du pôle de compétitivité mer PACA, et réalisée en partenariat avec la société PREDICT.

Key words : *in italics*

A translation from French into English will be appreciated