



# LabCOM PHM-FACTORY



Le Laboratoire Commun PHM-FACTORY (ou « Fabrique de technologies cyber-physiques de PHM) a été proposé conjointement par la PME Lorraine PREDICT ([www.predict.fr](http://www.predict.fr)) et le CRAN UMR CNRS 7039 dans le cadre du programme LabCOM de l'ANR. Il fait partie des LabCOM – édition 2015 évalués positivement par l'agence et donc sélectionnés en février dernier. Ce LabCOM est soutenu par l'ANR à hauteur de 300k€, avec un engagement du CRAN à hauteur de 132,5 HM et de PREDICT à 114HM, et pour une durée maximale de 3 ans dont la phase de construction a été actée le 1 octobre 2015. Ce partenariat bilatéral, vise globalement à soutenir l'innovation en PHM de PREDICT par le développement de nouveaux produits et services, et de façon duale, à alimenter le CRAN avec des problématiques PHM industrielles émergentes de cette PME pour favoriser la création de nouvelles connaissances scientifiques.

Le PHM ou Prognostics and Health Management est à considérer comme un concept novateur clé du maintien en conditions opérationnelles de tout système industriel ou objet de services. Il se construit sur des processus de surveillance/diagnostic prédictif, pronostic et aide à la décision ayant pour objectif de caractériser les dérives et dégradations de ce système/objet et d'anticiper ses dysfonctionnements par des prises de décision adaptées en exploitation ou en maintenance. Le CRAN est aujourd'hui reconnu comme un acteur scientifique majeur du PHM aux niveaux national et international, par ses travaux sur des modèles/algorithmes en support à ces processus et sur leur ingénierie dans une vision intégrée. La PME PREDICT quant à elle est un précurseur de solutions PHM en France avec son offre de plateformes logicielles CASIP/KASEM et CASIP Engineering associés aux services nécessaires pour déployer et configurer les processus en regard des systèmes/objets ciblés. Le LabCOM est donc construit sur cette complémentarité de compétences avec comme objectif prioritaire, par l'innovation, de faire évoluer les solutions PREDICT actuelles pour s'ouvrir vers des marchés porteurs où les systèmes sont moins complexes (ex. robots, engins de chantier), à occurrences multiples ... avec des supports à ces solutions offrant mobilité, « customisation ». Il est donc envisagé dans ce LabCOM une rupture technologique forte afin de bâtir de nouvelles solutions pour PREDICT sur le principe d'objets communicants (ex. Single-Board Computer, Plug-computer ou Smartphone) tel que prôné dans l'Internet-of-Things.

Cette rupture doit résulter au sein du LabCOM d'une création de connaissance, par recherche mutualisée, sur les processus PHM relativement aux 3 axes de leurs modèles, ingénieries et technologies. Cette recherche se structure sur la base d'une feuille de route à 3 étapes clés: la consolidation (ex. transfert court terme), l'extension (ex. nouvelles fonctionnalités) et l'exploration (ex. prospection de nouveaux services) en abordant des problématiques scientifiques originales. Ces 3 étapes couvrent un spectre allant globalement des TRL 2 à 6.

Ce LabCOM PHM-FACTORY est enfin une réelle opportunité d'accroître et de pérenniser la collaboration déjà fructueuse depuis plusieurs années entre PREDICT et le CRAN dans un cadre institutionnel stable et propice à l'émergence de R&D et qui a reçu la labélisation du pôle de compétitivité MATERIALIA.

**Contacts:** Pr. B. IUNG - [benoit.iung@univ-lorraine.fr](mailto:benoit.iung@univ-lorraine.fr) – coordinateur scientifique du PHM-FACTORY  
Dr. F. Peysson - [flavien.peysson@predict.fr](mailto:flavien.peysson@predict.fr) – coordinateur industriel du PHM-FACTORY