

UMR 5505 – CNRS – INP ENSEEIHT – UPS

IRIT SITE ENSEEIHT

2 rue Charles Camichel
BP 7122

31071 TOULOUSE CEDEX 7

Tél 05 34 32 22 55

Fax 05 34 32 21 57

Proposition de sujet de thèse de doctorat

Titre. Validation incrémentale d'architectures de systèmes embarqués. Application au cas de l'avionique.

Directeur de thèse. Yamine AIT AMEUR

IRIT - Acadie

Tel : 05 34 32 22 55

Email : yamine@n7.fr

Sujet.

La modélisation de systèmes avioniques passe par les différentes étapes de développement classiques en génie logiciel. La validation et la vérification formelles constituent des activités importantes dans ce cycle de vie. Elles sont présentes dans différentes phases de ce cycle de vie.

Ces activités de validation et de vérification s'appliquent entre autres à des architectures de systèmes avioniques décrites à l'aide de langages de description d'architectures dédiés à l'avionique ou bien à l'aide de langages génériques.

Le besoin de faire évoluer ces descriptions d'architectures est permanent. En effet, pour des raisons de maintenance ou bien pour l'intégration de nouvelles fonctions dans ces architectures, les ingénieurs souhaitent modifier des fonctions avioniques ou bien en définir de nouvelles ou en supprimer lorsqu'elles sont obsolètes.

Le problème de l'évolution des architectures avioniques par l'ajout de nouvelles fonctions avioniques et/ou par la modification de fonctions avioniques existantes nécessitent aujourd'hui des efforts de re-validation et de re-vérification formelles importants des architectures obtenues. Il est souvent requis de re-valider la totalité de l'architecture obtenue.

L'objectif de cette thèse est de définir des conditions permettant de garantir des évolutions correctes fonctionnellement d'architectures sans devoir re-valider totalité de l'architecture proposée.

Il s'agit plus précisément d'étudier l'utilisation des solutions issues des architectures orientées services (SOA) réputées ouvertes pour traiter le problème de l'évolution des architectures avioniques. La méthode de modélisation des architectures SOA que nous avons développée autour de la méthode B événementielle sera exploitée. Le procédé de vérification mis en avant sera la preuve formelle et le raffinement.