

RESUME

Ce travail porte sur les tests des systèmes logiciels réactifs temps réel. Dans ce document nous avons d'abord défini les systèmes réactifs temps réel tout en présentant les méthodes de test existantes, comme la méthode proposée est basée sur l'approche d'Algar et Zheng une partie de ce document est consacrée à la présentation de cette approche. Nous présentons ensuite notre approche de test, accompagnée par une architecture de test, complétée elle-même par un modèle de faute.

Un système réactif temps réel est un système qui interagit continuellement avec son environnement. Deux propriétés importantes caractérisent ces systèmes : la synchronisation des stimulants et la synchronisation des réponses. Comme exemples de ces systèmes le système de monitoring d'un patient ou un chien de garde d'une centrale nucléaire.

Plusieurs méthodes ont été développées pour tester ce type de système dont l'approche d'Algar & Zheng qui a suscité notre intérêt car elle se base sur le formalisme TROM qui est l'un des rares formalismes capables de décrire l'interaction entre les objets sans faire abstraction des contraintes temporelles.

Notre solution propose une extension du modèle d'Algar et Zheng permettant de tester l'interaction entre les objets d'une même classe. Pour cela, on a redéfini le formalisme TROM. La deuxième phase de notre solution consistait à proposer une architecture de test adaptée à l'approche proposée. Cette architecture lève certaines contraintes temporelles imposées par d'autres architectures. Ensuite on a complété cette architecture par un modèle de fautes qui permettra de diagnostiquer certaines erreurs décelées lors de l'étape de test.