

# Tobias

## Outil de génération combinatoire de tests



### > Introduction

L'équipe LSI, internationalement reconnue dans la validation et le test logiciel, utilise son savoir-faire pour mettre au point des outils de génération automatique de tests. Afin de générer le plus grand nombre de test et ainsi améliorer la détection d'erreur, l'équipe a ainsi développé Tobias. A l'aide d'une description par un «schéma de test» qui donne une vision abstraite de l'ensemble des tests à générer, Tobias génère de manière systématique tous les cas possibles.

### > Bénéfices

- **Puissant** : TOBIAS permet d'exprimer de façon concise une suite de test. En quelques lignes, l'ingénieur de test exprime un schéma qui peut générer jusqu'à plus d'un million de test. Le caractère systématique des tests et leur grand nombre améliore considérablement la découverte d'erreur. Redéfinir les tests revient à redéfinir le schéma, ce qui mène à d'énormes gains de productivité.
- **Adaptable**: TOBIAS s'adapte à tout type de problématique et tout type de langage, grâce à l'expression de tests abstraits indépendants de la technologie ciblée. Vous pouvez donc l'utiliser indépendamment de vos choix technologiques, que vous développiez des sites web, des bases de données, des IHM, des systèmes embarqués ou autres.
- **Facile** : TOBIAS permet de décharger le testeur des tâches répétitives pour se concentrer sur les aspects créatifs de la génération de tests. Il a été conçu pour être utilisable par des non-experts.
- **Aide à la conception** : TOBIAS a été conçu pour aider l'utilisateur dans sa démarche de conception de tests. L'utilisateur doit fournir un schéma de test qui est « déplié » par TOBIAS et transformé en tests exécutables.

### > Offre

- > Licensing.
- > Collaboration de R&D.
- > Conseil.

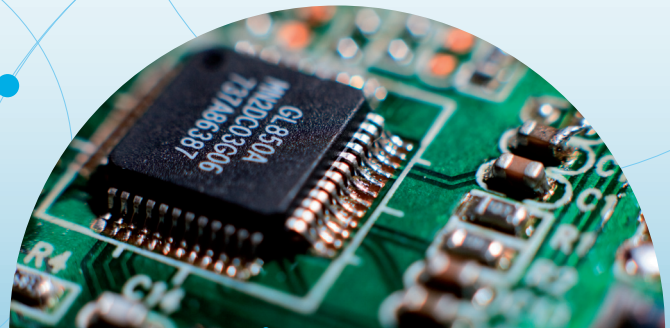
### > Domaines d'Application

- Avionique
- Domotique
- Sécurité
- Sûreté de fonctionnement
- Système de communications

### > Contact

**Stéphane Donnet**

6 Allée de Bethléem - 38610 Gières  
Tél. 04 76 00 78 30 - Fax : 04 76 00 70 28  
stephane.donnet@floralis.fr  
www.floralis.fr



# Tobias

## Outil de génération combinatoire de tests



### > Technologie

La figure 1 donne une vue d'ensemble de l'outil et de son environnement. Le point de départ de la génération est la description des signatures des méthodes des classes de l'application à tester. Sur cette base l'utilisateur définit, avec l'aide de l'outil des « schémas de test » qui sont une description abstraite de l'ensemble des tests à réaliser. L'outil peut ensuite déplier ces schémas en un grand nombre de données de test, cas de tests ou objectifs de test (selon le contexte). Dans la plupart des cas, l'outil fournit simplement des données de test, destinées à solliciter l'application à tester.

L'oracle du test est alors fourni par une spécification exécutable de l'application. Un pilote de tests sollicite ainsi l'application et l'oracle pour produire divers résultats de test (erreurs et éventuellement couverture).

Le pilote de test peut être un outil standard, comme JUnit, mais nous avons conçu des versions adaptées à TOBIAS qui exploitent les similarités des tests pour optimiser leur exécution. En pratique, l'outil permet la génération d'objectifs de test pour l'outil TGV, ou de cas de test pour VDM, Java/JML ou SystemC. Dans tous les cas, une spécification (exécutable) de l'application est nécessaire.

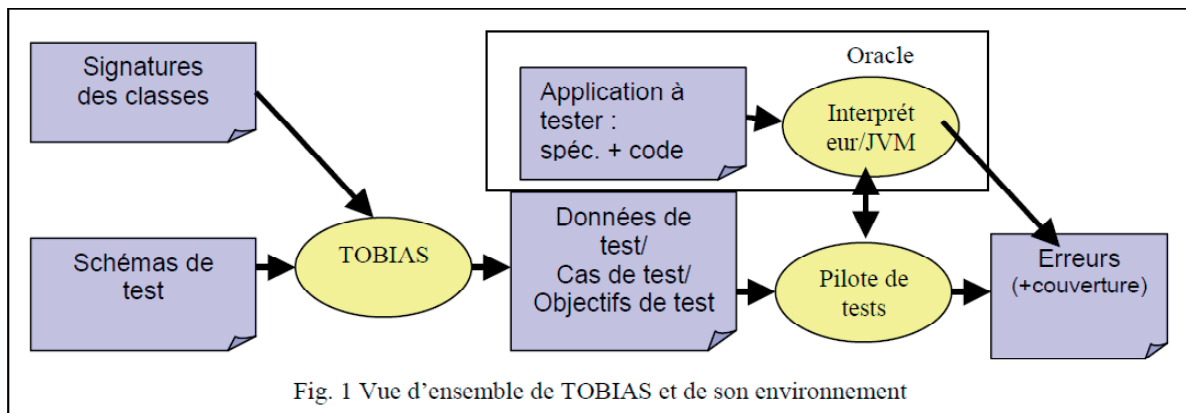


Fig. 1 Vue d'ensemble de TOBIAS et de son environnement

### > Contact

**Stéphane Donnet**

6 Allée de Bethléem - 38610 Gières

Tél. 04 76 00 78 30 - Fax: 04 76 00 70 28

stephane.donnet@floralis.fr

www.floralis.fr

