



UNIVERSITÉ DE NANTES

UNIVERSITÉ DE NANTES

MASTER INFORMATIQUE

RAPPORT DE STAGE TER

---

## Faut-il tester le code ou les modèles de composants logiciels ?

---

RÉALISÉ PAR :

Daniel AHMED

Yamen ALNAJM

Soufyane BELHADJ KACEM

Promo 2018

*Tuteur :*

M. GILLES ARDOUREL

M. PASCAL ANDRE

M. JEAN-MARIE MOTTU

*Chef d'équipe :*

M. GILE

# FAUT-IL TESTER LE CODE OU LES MODÈLES DE COMPOSANTS LOGICIELS ?

## SOMMAIRE

1	Introduction	7
2	L'existant	8
2.1	L'outil Kmelia . . . . .	8
2.2	L'architecture du système . . . . .	8
2.3	L'outil CostoTest . . . . .	8
3	Nouvelle approche	9
3.1	L'intention de test . . . . .	9
3.2	L'assistance au harnais de test . . . . .	9
4	Résultats et Discussions	10

## TABLE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier cordialement toutes les personnes qui nous ont permis de réaliser ce travail dans les meilleures conditions.

Un remerciement particulier à Mr. Gilles ARDOUREL et Pascal ANDRÉ, nos enseignants responsables, pour nous avoir encadrés tout au long de ce travail. Merci pour leurs conseils, leurs disponibilités et leurs implications.

Nous remercions les membres du jury qui ont bien voulu examiner et évaluer ce rapport.

## RÉSUMÉ

Ce sujet de rapport vise à étudier et appliquer l'approche d'ingénierie dirigée par les modèles pour le développement d'une application qui automatise les tests logiciels au niveau du modèle. Le Budget IT consacrée aux tests et à l'assurance qualité augmente de 9 points d'une année sur l'autre, pour atteindre 35 % de la dépense IT selon Capgemini. Contre seulement 26 % en 2014 ! Et 18 % en 2012.

La SSII prévoit qu'en 2018, la part des tests et de la qualité passera à 40 % du total. Ce budget colossal est divisé en parts égales entre maintenance d'applications existantes et nouveaux développement. Dans 35 % des entreprises, cette inflation est considérée comme un problème.

Cette problématique pousse les entreprises à adopter une nouvelle stratégie et de miser sur la recherche d'un mécanisme d'automatisation des tests logiciels.

Cela nous ramène à penser à une solution pour automatiser les tests logiciel au niveau modèle, en se basant sur l'approche MDA, le but est d'offrir une interface qui donne la possibilité à l'utilisateur de choisir les composants ainsi que les services qui veulent tester, et notre application se charge du reste.

Toute la partie de développement de ce projet fut mis en place de manière itérative, basée sur la méthodologie Agile.

## ABSTRACT

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

## MOTS-CLÉS :

## 1 INTRODUCTION

L'architecture pilotée par les modèles (MDA) permet la modélisation de système à composant et des services. Elle permet de s'abstraire de la technologie qui sera utilisée lors du passage du modèle au système. Cette même philosophie pourrait être appliquée aux tests logiciels. On parle ici de créer un modèle pour abstraire l'écriture de test logiciel. La modélisation des tests permettrait de repérer les erreurs de conception à un stade précoce du processus de conception.

La spécification de test niveau modèle pour une architecture donnée permettrait un déploiement sûr des logiciels ou des services dans les entreprises en prenant en considération l'environnement dans le quelle ce dernier sera déployé.

## 2 L'EXISTANT

### 2.1 L'outil Kmelia

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetuer.

### 2.2 L'architecture du système

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetuer.

### 2.3 L'outil CostoTest

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetuer.



### 3 NOUVELLE APPROCHE

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetuer.

#### 3.1 L'intention de test

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetuer.

#### 3.2 L'assistance au harnais de test

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consetetuer.

## 4 RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

## REFERENCES