



HAL
open science

Enseignement des modèles de tâches à Nice Sophia Antipolis

Anne-Marie Dery, Philippe Renevier-Gonin, Gaëtan Rey, Alain Giboin

► **To cite this version:**

Anne-Marie Dery, Philippe Renevier-Gonin, Gaëtan Rey, Alain Giboin. Enseignement des modèles de tâches à Nice Sophia Antipolis. 2015. hal-01302010

HAL Id: hal-01302010

<https://hal.science/hal-01302010v1>

Preprint submitted on 13 Apr 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Enseignement des modèles de tâches à Nice Sophia Antipolis

Anne-Marie Dery Pinna, Philippe Renevier Gonin,
Gaëtan Rey
UNS,
Laboratoire I3S - UMR 7271 - UNS CNRS
FR-06900 Sophia Antipolis Cedex, France
prenom.nom@unice.fr

Alain Giboin
INRIA,
Laboratoire I3S - UMR 7271 - UNS CNRS INRIA
FR-06900 Sophia Antipolis Cedex, France
Alain.Giboin@inria.fr

Résumé

Nous présentons comment nous enseignons classiquement d'analyse et de modélisation de tâches à BAC+5 à l'Université de Nice Sophia Antipolis (UNS). Nous décrivons également son insertion dans des cours de développement logiciel. Nous terminons en présentant l'apprentissage du modèle de tâches en DUT Informatique.

Mots-clés

Modèle de tâches, développement logiciel

Introduction

L'enseignement de l'IHM et des modèles de tâches en particulier est réalisé en plusieurs étapes à l'Université Nice Sophia Antipolis. Ces étapes interviennent, selon les filières, au département informatique de l'IUT de Nice, en Licence Informatique, en 2^{ième} année d'école d'ingénieur Polytech Nice Sophia et à BAC+5.

Enseignement des Tâches en dernière année

Au niveau BAC+5, dans des cours communs entre le master 2 informatique et la dernière année de l'école d'ingénieurs, plusieurs cours abordent la notion de tâche. Ces cours ont été présentés précédemment dans [1]. La notion est particulièrement étudiée dans le cours « Conception et Evaluation des IHM ». Le modèle de tâches est alors présenté sous forme classique, notamment à travers les notations MAD/HTA [2] et CTT [3].

Une étude de conception et d'évaluation est demandée aux étudiants. Elle est réalisée pendant les 16 semaines du cours. Des étudiants en M2 de Sociologie et Ergonomie

des Technologies numériques de l'UNS suivent aussi le cours. Les groupes sont généralement composés de 2 ou 3 étudiants en informatique (ingénieur ou master) et d'un étudiant en socio-ergonomie. Au cours de leur analyse, ils suivent une démarche centrée utilisateurs. Les étudiants sont en contact avec les utilisateurs tout au long du projet, et au moins deux séances sont dédiées aux rencontres avec les utilisateurs (une séance dédiée aux entretiens préalables à la conception et une autre à une évaluation coopérative de leur maquette).

Il est demandé entre autres de produire un modèle de tâches initial (relatif au scénario actuel décrivant l'activité du persona identifié) et d'un modèle de tâches final (relatif aux scénarios projetés dans le système interactif conçu par les étudiants) ainsi qu'une analyse de l'évolution. Les étudiants doivent réaliser une évaluation utilisateur de leur prototype. Cette évaluation porte à la fois sur la maquette (structure des éléments, choix du vocabulaire du domaine, choix des éléments) et sur l'enchaînement des tâches (navigabilité, utilisabilité par rapport au scénario de l'activité visée). Les étudiants doivent prendre du recul sur leur démarche et sur leurs propositions à la vue des retours utilisateurs et proposer des préconisations pour la réalisation de l'outil final.

Pour illustrer la démarche, pour l'année 2014-2015, plusieurs sujets ont été réalisés autour de la remontée d'alertes pour des aides-soignantes de nuit dans un EHPAD [4]. Les étudiants ont été plusieurs fois dans un EHPAD pour rencontrer les utilisatrices. Dans un premier temps pour déterminer leurs

activités actuelles. Dans un second temps pour évaluer leurs prototypes.

Même si la pénétration du cours varie selon les groupes d'étudiants, la confrontation avec des utilisateurs « réels » et neutres marquent, dans le bon sens du terme, les étudiants. Ils mesurent généralement l'intérêt d'appréhender pleinement l'activité des utilisateurs pour proposer des interfaces adaptées aux situations.

D'autres cours complètent l'enseignement des tâches. Tout d'abord il y a le cours « Adaptation des Interfaces » qui aborde notamment la notion de plasticité [5] et de la composition des IHM, à la fois sur des aspects techniques (des *frameworks* Web et *cross-platforms*) ou des aspects recherche. Les étudiants apprennent à placer les adaptations selon le triplet <utilisateur, tâche, plateforme>. La réflexion sur le modèle de tâches y est alors incontournable. Le modèle CAMELEON [6] est utilisé comme référence de travail pour situer les articles de recherche étudiés.

Le cours « Techniques d'Interaction et Multimodalité » aborde des aspects techniques tout en conservant le lien avec les tâches. Le message de ce cours est, au-delà de connaître les techniques, de savoir relier le choix des modalités d'interaction avec les tâches à effectuer et selon les conditions de réalisation de celles-ci.

Tâches et développements logiciels (BAC+3 / BAC+4)

Préalablement à la dernière année d'étude, les étudiants suivent des cours en développement logiciel. À Polytech Nice Sophia, les projets « innovation » favorisent le développement de prototypes illustrant une idée novatrice en trois semaines à temps plein. Ils sont orientés développement agile et basés sur des « *user stories* ». Celles-ci sont des scénarios utilisateurs, permettant de réaliser une fonctionnalité du projet découpé en tâches fonctionnelles réparties entre

membres du groupe-projet. On s'appuie sur ces *user stories* pour introduire le modèle de tâches en dernière année. Ces projets sont gérés par un collègue, mais nous intervenons pour guider ces *user stories* sur les projets étiquetés IHM (par rapport aux choix de poursuite d'étude en dernière année).

En fin de 3^e année de Licence Informatique, un cours de développement logiciel, basé également sur le développement itératif, comporte une partie IHM, comme une forme d'initiation du passage du modèle des tâches au prototypage. Il s'agit de montrer aux étudiants la complémentarité entre les approches logicielles basées sur les *use cases* d'UML avec les approches IHM basées sur le modèle de tâches. Les complémentarités exposées portent sur :

- les relations entre *use cases* et tâches, les deux portant sur les mêmes notions, l'un avec un point de vue informatique l'autre avec le point de vue utilisateur, chacun négligeant l'autre point de vue ;
- la complémentarité des tests informatiques (unitaires, d'intégration) avec les tests utilisateurs ;
- la complémentarité des architectures logicielles, chaque point de vue permettant de détailler son côté.

De cette approche, les étudiants retiennent bien la nécessité de confronter leur développement aux attentes des utilisateurs, mais le modèle de tâches se résume à un graphe d'enchaînement d'écrans (le développement étant sous Android). Celui-ci n'est finalement pas si éloigné d'un modèle de tâche, car outre les écrans de navigation, un écran équivaut à une tâche.

Enseignement des Tâches en IUT

Avec la dernière refonte du Programme Pédagogique National (PPN) en 2013, un cours d'introduction à l'IHM est proposé au 2^{ème} semestre du DUT informatique. Ce cours présente essentiellement la notation HTA/MAD [2]. Les exercices portent sur des

modèles de tâches fournis pour apprendre à les utiliser. Un modèle de tâches est réalisé collectivement pour un exemple simple et les étudiants doivent écrire le modèle correspondant à leur projet d'IHM.

Lors du 3^e et du 4^e semestre du DUT Informatique, les étudiants ont également l'occasion de réaliser des modèles de tâches pour leur projet de semestre (projet tutorés).

Malgré l'approche simplifiée, il ressort que le modèle de tâches n'est pas complètement appréhendé, notamment au niveau de la granularité. Les étudiants d'IUT informatique ont en effet tendance à ne pas assez développer leurs arbres de tâches.

La réforme du PPN étant encore récente, il n'y a pas aujourd'hui le recul nécessaire pour mesurer l'impact de l'introduction des cours sur les modèles de tâches et plus généralement d'IHM en DUT Informatique.

Conclusion

De nos expériences d'enseignement, nous retenons que c'est uniquement à BAC+5 que le modèle de tâches est pleinement appréhendé. Nous pouvons voir l'impact lors des soutenances des stages et apprentissages. En effet, les étudiants ont souvent préconisé cette démarche au sein de leur entreprise même lorsque celle-ci ne le mettait pas en œuvre au préalable. Cependant, une introduction progressive est envisageable dès les premières années d'études supérieures. Par ailleurs, la complémentarité des approches en IHM et des approches en génie logiciel nous permet d'intégrer (implicitement ou explicitement) des notions du « centré utilisateurs » aux cours de développements logiciels.

Références

[1] Anne-Marie Pinna-Déry, Alain Giboin, Philippe Renevier, Christian Brel, Macha Da Costa. "Expérience de transfert de savoirs et de technologies issus de la recherche et de l'industrie aux étudiants d'une formation en IHM" in *Actes de la*

23ième Conférence Francophone Sur l'Interaction Homme-Machine (IHM2011), Nice, 24-27 october 2011

- [2] Scapin, D. L. (1988). *Vers des outils formels de description des tâches orientés conception d'interfaces* (Rapport de recherche N° 893). Rocquencourt, France : Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique.
- [3] F. Paternò, *Model-Based Design and Evaluation of Interactive Application*, Springer Verlag, ISBN 1-85233-155-0.
- [4] Mehdi Ahizoune, Christian Brel, Alain Giboin, Philippe Renevier. Composition ubiquitaire d'applications pour la remontée d'alerte dans un EHPAD pour des aides-soignantes de nuit. *Actes du colloque e-PSP 2014* <http://epsp-2014.sciencesconf.org/>. 2014. hal-01095751
- [5] Thévenin D., *Adaptation en Interaction Homme-Machine : le cas de la plasticité*, Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier, Grenoble I, 2001.
- [6] Gaëlle Calvary, Joëlle Coutaz, David Thevenin, Quentin Limbourg, Laurent Bouillon, and Jean Vanderdonck. A unifying reference framework for multi-target user interfaces. *Interacting With Computers* 15(3) :289–308, June 2003.