

## **FORMULAIRE D'AUTORISATION DE SOUTENANCE POUR LES ÉTUDIANTS DE 3<sup>EME</sup> CYCLE**

Type de diplôme : Doctorat

Mastère

Mastère Professionnel

Nom du diplôme : **Mastère**.

Nom et Prénom de l'étudiant : **Ben Ammar Lassaad.**

Numéro de téléphone et email de l'étudiant : **95 414 879 / benammar\_lassaad@hotmail.com.**

Nom et Prénom de l'encadreur : **Mr Adel Mahfoudhi**

Nom et Prénom du co-encadreur (s'il y a lieu) : .....

Nom du laboratoire ou de l'institution d'accueil : **CES.**

Titre du sujet : **Mise en œuvre de la Plasticité des IHM via un Méta-modèle d'Utilisateur.**

Description détaillée de l'état d'accomplissement du sujet et autorisant ainsi la soutenance (au moins 2 pages) : à joindre en annexe et doit comporter obligatoirement :

- *bref rappel du contexte du sujet et de ses objectifs principaux*
- *présentation détaillée des objectifs et des résultats atteints*
- *publications ou rapports rédigés, soumis, et/ou publiés*

Fait à ....., le .....

Signature obligatoire du ou des encadreur (s)

**Avis Favorable**  
de la Commission

**Avis Favorable**  
du Directeur

## **Contexte**

L'apparition des nouvelles technologies d'interactions engendrent des nouvelles exigences pour les systèmes interactifs qui se diversifient et deviennent de plus en plus complexe.

Les notions du conservatisme du lieu d'interaction et l'unicité de la plateforme d'exécution ne tiennent plus dès que la mobilité des utilisateurs, évoluant dans un environnement varié et recourant à des différentes plates-formes d'interaction, est constatée.

En fait, tout cela a créé de nouvelles considérations et de nouveaux enjeux à satisfaire. La personnalisation et l'ajustement sur mesure de l'information sont devenus des exigences fortes : le tout dans des situations et des environnements variés et dynamiques.

L'informatique *pervasive* laisse envisager une nouvelle génération de systèmes interactifs, et nécessite de nouvelles modalités d'interaction homme-machine. Les systèmes interactifs doivent désormais s'adapter à leur contexte d'usage.

En effet, la variation permanente du contexte d'usage impose de nouveaux défis à l'ingénierie de l'interaction homme machine car malheureusement les méthodes et les outils actuels n'ont pas été conçus pour tenir en compte de telles situations.

Du point de vue de l'interaction homme-machine, l'informatique ubiquitaire pose la question du délicat équilibre entre interaction implicite et interaction explicite, entre autonomie des systèmes et maîtrise laissée à l'utilisateur, entre « simple » usager obligé de se conformer à une interface utilisateur imposée et l'utilisateur créatif qui façonne son espace interactif de manière à inventer de nouveaux services. Ainsi, la nature des interfaces utilisateur s'en trouve radicalement changée.

Cette percée des nouvelles technologies de l'information et de la communication a contribué au lancement de recherches sur une nouvelle génération de systèmes interactifs : l'IHM doit être adaptée à son contexte d'usage, tout en faisant en sorte que cette opération n'engendre pas des besoins de ré-conception et ré-implémentation coûteuses et des coûts de développement et maintenance importants lors de chaque adaptation. Celle-ci consiste à prendre en considération des informations relatives à la plate-forme, à l'utilisateur et à l'environnement d'utilisation, en préservant l'utilisabilité de l'IHM.

De ce fait, et du à la variabilité des exigences fonctionnelles et non fonctionnelles, il s'est avéré nécessaire de réviser les savoir-faire en IHM qui étaient souvent un résultat de transformations mentales.

## **Objectif et résultats**

D'où, dans le présent travail, nous avons tiré profit des intérêts de l'IDM qui, et malgré sa récence, a suscité un grand intérêt dans le développement de divers systèmes. Notre objectif est de générer des interfaces qui doivent s'adapter aux besoins et préférences de l'utilisateur. Nous nous inscrivons

sous les approches transformationnelles pour aboutir à un tel objectif.

Un métamodèle de l'utilisateur a été élaboré afin d'être injecté lors de l'étape de concrétisation de l'interface utilisateur abstraite comme paramètre de la transformation. Le choix des composants de l'interface concrète s'effectue selon les préférences de l'utilisateur. Plusieurs caractéristiques du modèle de l'utilisateur ont un impact sur des propriétés des composants et non pas sur le choix des composants eux-mêmes. Pour ce fait, nous associons à chaque composant une classe des services qui, s'il est activé, apporte quelque modification sur les propriétés du composant en se basant sur les valeurs voulues par l'utilisateur.

## Articles soumis

***“Toward User Interface Adaptation by an MDE Parameterized Transformation”***

MODELS’10 “ACM/IEEE 13th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems”.

Wided Bouchelligua, Adel Mahfoudhi, Sirine rebai, Lassaad Ben ammar, Mourad Abed