



**HAL**  
open science

## Vers une démarche de pédagogie active pour l'enseignement de l'IHM : définition d'un protocole d'atelier de maquettage rapide

Véronique Heiwy, Frédéric Vanderhaegen, Christophe Kolski

### ► To cite this version:

Véronique Heiwy, Frédéric Vanderhaegen, Christophe Kolski. Vers une démarche de pédagogie active pour l'enseignement de l'IHM : définition d'un protocole d'atelier de maquettage rapide. Actes complémentaires Démonstrations et Poster, Conférence Ergo-IA, Oct 2014, Bidart-Biarritz, France. hal-03479540

**HAL Id: hal-03479540**

<https://uphf.hal.science/hal-03479540v1>

Submitted on 14 Feb 2024

**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.

# Vers une démarche de pédagogie active pour l'enseignement de l'IHM : définition d'un protocole d'atelier de maquettage rapide

**Véronique Heiwy**  
LIPADE, LIASI  
Université Paris Descartes  
IUT  
143 avenue de Versailles  
F-75016 Paris  
heiwy@parisdescartes.fr

**Frédéric Vanderhaegen**  
LAMIH-UMR CNRS 8201  
Université de Valenciennes et du  
Hainaut -Cambrésis  
Le Mont Houy  
F-59313 Valenciennes  
Frederic.Vanderhaegen@univ-  
valenciennes.fr

**Christophe Kolski**  
LAMIH-UMR CNRS 8201  
Université de Valenciennes et du  
Hainaut -Cambrésis  
Le Mont Houy  
F-59313 Valenciennes  
Christophe.Kolski@univ-  
valenciennes.fr

## Résumé

Nous décrivons la définition d'un **protocole** de mise en place d'un atelier de maquettage rapide. L'expérience, d'abord menée dans le cadre du workshop ERGOIA2013 a été reproduite pour un groupe d'étudiants de L3 MIAGE. Elle a permis de faire émerger des **modèles de comportement**. La satisfaction des étudiants a été évaluée et confirme l'intérêt de la **pédagogie active** pour enseigner les IHM.

## Mots Clés

Interaction Homme-Machine ; Enseignement de l'IHM; prototypage ; atelier de prototypage

## Abstract

We present a protocol and behavior patterns derived from workshops organized for the definition of HMI. In the second edition of the workshop, the participants are students of a Bsc in computer science. The analysis of the students' satisfaction confirms that teaching HMI through a workshop is more challenging for students.

## ACM Classification Keywords

H.5. [Information interfaces and presentation (e.g., HCI)]: User Interfaces; K.3 [Computers and education] : Computer and information science education.

## INTRODUCTION

Ayant participé au workshop Ergo'IA2013, les auteurs ont reproduit, à une échelle plus réduite, cette expérience de pédagogie active [6], avec le même cas (la mise en place d'un système d'information pour gérer les vaccinations dans le cadre d'un risque de pandémie) [4], pour 20 étudiants de L3 MIAGE de l'IUT Paris Descartes, âgés en moyenne de 20 ans et répartis en *10% de filles et de 90% de garçons*.

## PRESENTATION DU WOKSHOP ERGOIA2013

Le workshop ERGOIA2013 « Créativité, exploitabilité, ingénierie système homme-machine et conception des systèmes interactifs – Aspects méthodologiques », organisé par la DGA, l'ESTIA, l'université Paris Descartes, l'université de Valenciennes et du Hainaut – Cambrésis et Arts et Métiers ParisTech avait pour objectif de susciter des débats dans le cadre de « la création d'un système d'informatique collaboratif et

innovant pour la gestion d'une crise sanitaire ». Ce workshop a été centré sur la réalisation d'ateliers auxquels les participants (répartis en groupes par les organisateurs) étaient invités à prendre part.

Après une présentation générale du cas à traiter et de chaque atelier, les groupes ont tour à tour participé aux quatre ateliers. A l'issue de leur participation, un debriefing a été préparé au sein de chaque groupe puis présenté en séance plénière par un ou deux représentants.

Deux ateliers portaient plus spécialement sur la **créativité** et les thèmes « innovation, usage futur et exploitation ». Le premier consistait en un brainstorming électronique utilisant le laboratoire de travail en groupe. Le second était consacré à un brainstorming sur table interactive.

Les deux autres ateliers portaient sur la **conception** et plus particulièrement sur « anticiper les usages/organisations ». **Le premier était dédié au maquettage rapide d'IHM**. Les participants devaient produire une contribution au maquettage et à la modélisation de système informatique collaboratif, en groupe de travail. Le dernier se rapportait à la formalisation de l'exploitation collective d'un système d'information en utilisant de l'analyse technico-opérationnelle pour concevoir un système socio technique dans le cadre du processus IBEO (illustrateur de besoin d'exploitation opérationnelle).

## RETOUR SUR LA REPLIQUE DE L'ATELIER DE MAQUETTAGE RAPIDE D'IHM

Nous avons choisi de reproduire l'atelier dédié au maquettage rapide d'IHM proposé au workshop ERGOIA2013 car il s'inscrivait parfaitement dans le programme de la licence MIAGE.

Selon le cas à étudier, pour leur vaccination, les patients doivent être convoqués dans le centre le plus proche de leur domicile et lorsqu'ils se présentent pour être vaccinés, il faut mémoriser leur passage. Certains patients (à risque ou non) peuvent se présenter dans les centres de vaccination sans convocation.

L'atelier consiste, pour chaque groupe de quatre étudiants, à proposer une maquette de l'IHM du système d'information (SI) à réaliser en 1h30. Le SI est destiné à (1) assurer la gestion des centres de vaccination (suivi des patients et des stocks de vaccins), (2) assurer le suivi de la couverture vaccinale, (3) aider à la décision de vaccination (contre-indications et précautions d'emploi).

### SYNTHESE DES RESTITUTIONS

L'organisation du travail au sein des groupes a été variée : tous ont commencé à travailler ensemble, certains se sont répartis le travail en sous-groupes de une à deux personnes. Un seul groupe a fait un regroupement collectif final. On peut les structurer en trois « patterns » distincts : ceux qui travaillent collectivement tout le temps (un groupe sur cinq), ceux qui commencent collectivement puis se répartissent le travail (trois groupes), et enfin ceux qui commencent et terminent collectivement (un groupe).

Les supports réalisés sont ou « papier » ou numériques. Aucun groupe n'a fourni une maquette complète. Le pourcentage moyen de satisfaction des étudiants est 77%.

### DEFINITION DU PROTOCOLE

Les recommandations du protocole dérivées de l'organisation des ateliers sont les suivantes :

- **le matériel** mis à disposition des groupes, il doit être numérique et non numérique. Les mêmes moyens doivent être fournis à tous les groupes participants.
- **Les locaux** mis à disposition des groupes doivent disposer des mêmes conditions, par exemple d'éclairage, de disposition des tables ...
- **La constitution des équipes** doit être définie *a priori*, par les organisateurs
- **Le planning** doit être conforme globalement à celui de l'expérience : 1h de présentation des IHM ([1], [2], [3], [7], [8]) et du cas à traiter et questions/réponses, 1h30 de déroulement de ateliers avec mise en concurrence des équipes et pression temporelle et 15 minutes de restitution par groupe (feedback et échanges).
- Plusieurs sessions successives de **même durée** peuvent être organisées si besoin.
- Un **questionnaire de satisfaction** et d'évaluation du séminaire doit être défini et administré aux participants.

### CONCLUSION

Lorsque l'on rapproche les deux expériences menées dans le cadre du workshop ERGOIA2013 et de la licence MIAGE, on constate que peu de contributions ont été produites avec l'informatique, essentiellement par manque de temps.

Dans les ateliers en général [5] et ces deux éditions aussi, le travail de synthèse des prototypes produits est lourd.

Ce processus de co-conception mobilise l'intelligence collaborative dans les groupes. Le travail en groupe a fait ressortir des complémentarités mais aussi des

oppositions entre les personnes. Les observations menées dans ces deux contextes font ressortir qu'une vraie collaboration a eu lieu au sein des groupes, et malgré parfois quelques points de désaccord, pour le bien du groupe, les solutions et les points de vue finissent par converger.

Dans le cadre du workshop ERGOIA2013, un groupe a travaillé sur support vertical (le mur), par opposition aux autres qui ont choisi de travailler sur support horizontal. De plus, les organisateurs ont constaté que l'ordre de passage des groupes dans leur atelier n'a pas eu d'influence notable sur le déroulement de l'atelier et les résultats produits. Enfin, le niveau de créativité était très variable d'un groupe à l'autre.

Dans le cadre de la licence MIAGE, les résultats de l'enquête de satisfaction et l'implication des étudiants nous confortent dans l'idée que la pédagogie active est vraiment bénéfique pour enseigner aux étudiants du XXI<sup>ème</sup> siècle.

### BIBLIOGRAPHIE

1. C. Aubry, SCRUM, le guide pratique de la méthode agile le plus populaire, 2010, Dunod Paris.
2. M. Beaudouin-Lafon, W.E. Mackay, Prototyping Development and tools, in J.A. Jacko and A. Sears (Eds), Handbook of Human Computer Interaction, New York: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 1006-1031, accessible à <http://www-ihm.lri.fr/~mackay/publications.html>
3. D. Deuff, M. Cosquer, Méthodes agiles centrées utilisateurs Editions Hermès Lavoisier 2013.
4. E. Gardinetti, W. Guessard, Conception d'un SI pour les centres de vaccination, scénario du workshop ERGO'IA'2013 (non publié), Bagneux, DGA et EMA, 2013.
5. C. Kolski, P. Loslever, M. Sagar, The performance of future designers on the specification of supervisory HCI: case study of a simulated work situation. Cognition Technology & Work, 14 (2), pp. 107-128, 2012.
6. M. Page, Active Learning: Historical and Contemporary Perspectives, Doctoral paper, University of Massachusetts, May 1990, pp 112. Accessible at: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED338389.pdf>.
7. J. Vanderdonckt, A. Coyette, Modèle, méthodes et outils de support au prototypage multi-fidélité des interfaces graphiques. Revue d'Interaction Homme-Machine (RIHM), 2007, volume 8, N°1, pp. 91-123.
8. F. Vanderhaegen, Analyse et contrôle de l'erreur humaine, 224 p., Editions Hermès Lavoisier, 2003.