

**Conception d'interfaces grand public en  
terme de situations d'utilisation :  
le cas du Multi-Accès**

**Résumé**

---

Cette thèse propose une démarche de conception Multi-Accès d'interfaces grand public et une application détaillée à la gestion d'énergie dans le logement. L'approche Multi-Accès cherche à améliorer le service apporté à l'utilisateur et les moyens d'y accéder, par les supports existants (boîtiers tactiles, téléphones portables, etc.). Elle pose le problème d'une spécification unique des services et de sa déclinaison sur de multiples interfaces, selon les supports et leurs situations d'utilisation. La démarche s'appuie sur la Conception Centrée sur le Cours d'Action et Prospect, procédé de spécification d'interfaces. Une approche constructiviste, fondée sur la théorie du couplage structurel, articule deux domaines théoriques : sémiologique qui respecte le caractère situé de l'activité et systémique pour la modélisation objets et l'apport à la conception informatique.

Trois étapes ont été abordées. L'étape 1, d'étude des situations existantes d'utilisation, passe par une analyse sémiologique de l'activité. L'analyse du Cours de Vie a été développée pour étudier l'appropriation à long terme des machines du quotidien. Les étapes suivantes s'appuient sur un principe de modélisation, intégrant les connaissances sur l'activité aux modèles objets : un modèle pivot abstrait relie un modèle du contexte (point de vue utilisateur) à un modèle des exigences sur l'interface (point de vue machine). L'étape 2, d'analyse et de modélisation de l'utilité des situations futures, débouche sur une spécification fonctionnelle, indépendante des supports. L'étape 3 traite l'utilisabilité future et débouche sur une spécification détaillée des dialogues attendus. Pour le Multi-Accès, cette étape se décompose en une définition abstraite de l'interface, commune aux supports, ensuite déclinée en multiples interfaces concrètes. Les étapes suivantes, non abordées, ouvrent sur la conception de l'appropriabilité (spécification du système d'aide) et l'évaluation des utilisations futures.

**Mots-clés**

---

Conception centrée sur l'activité des utilisateurs, Contexte d'utilisation, Cours d'Action, Cours de Vie, Ingénierie Cognitive, Gestion d'énergie, Multi-Accès, Situation d'utilisation.

**General Public Interfaces Design in terms of situations of use:  
a Multi-Access application**

**Summary**

---

This work proposes a Multi-Access interface Design process for general public and a detailed application in the management of energy in housing. The Multi-Access approach try to improve both the service brought to the user and the means of reaching it, using different supports (tactile tablets, mobile phones, etc). It poses the problem of a single specification of the services and its variation on multiple interfaces, according to supports and situations of use. The process is based on the Course of Action Centered Design and Prospect, a process of specification of interfaces. A constructivist approach brought by the theory of the structural coupling articulates two theoretical fields: a semiological field to study the situated activity and a systemic one to operate object modeling and to contribute in data-processing development.

Three stages were treated. In stage 1, the study of existing situations of use is based on a semiological analysis of the user's activity. The analysis of the Course of Life was developed to study the long-term appropriation of the machines in everyday activity. The following stages are based on a modeling principle, integrating the knowledge of activity into the object-oriented models: an abstract pivot model connects a model of the context (user's viewpoint) to a model of the requirement on the interface (machine's viewpoint). In stage 2, the analysis and modeling of utility of future situations leads to functional specifications, which are independent of the supports. In stage 3, the treating of the future utilisability leads to detailed specifications of the expected dialogues. According to Multi-Access issues, this stage is divided into a definition of an abstract interface, suitable for all supports, and its variation on multiple concrete interfaces. The two prospective following stages allow both the Design of appropriability (leading to the specifications of resources for apprenticeship) and the evaluation of future uses.

**Keywords**

---

Cognitive Engineering, Context of Use, Course of Live, Course of Action, Energy Management, Multi-Access, Situation of Use, User's Activity Centered System Design.