

Interface Homme Machine

Mohamed Tounsi

Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia Sfax

Avril 2015

Introduction

Définition

Les méthodes d'évaluation permettent de mesurer l'ergonomie de l'application afin d'identifier les points à améliorer.

Les méthodes les plus fréquemment employées

- **Audit ergonomique:** analyser l'interface au regard d'un ensemble de critères ergonomique reconnus,
- **Test de perception:** placer l'utilisateur en situation réaliste d'utilisation afin d'identifier les difficultés qu'il rencontre.
- **Test utilisateur:** Permet d'observer directement la façon dont l'utilisateur se sert d'une application et ainsi identifier concrètement les véritables difficultés qu'il rencontre.

Test utilisateur

Introduction

Définition

Le Test utilisateur, appelé aussi “**test d'utilisabilité**”, est la méthode la plus efficace pour évaluer l'ergonomie d'une application.

- Le test utilisateur est parfois réalisé au démarrage du projet en particulier dans le cadre de la refonte d'une application,
- Toutefois, il est plus efficace de conduire le test sur une maquette intermédiaire afin d'obtenir des retours sur les choix de conception qui ont été effectués,
- Il n'est pas nécessaire de disposer de la version finale de l'application pour conduire un test utilisateur.

Test utilisateur

Protocole (1)

Introduction

- La qualité d'un test utilisateur dépend en grande partie de la rigueur avec laquelle le protocole de test est élaboré,
- Il est essentiel de construire un protocole de test précis afin de pouvoir généraliser les résultats à l'ensemble de la population visée.

Un protocole de test rigoureux nécessite:

- Une définition claire des objectifs du test et des hypothèses qui en découlent.
- L'identification des mesures permettant de vérifier ces hypothèses.
- La participation d'un panel d'utilisation suffisamment représentatif de la population visée à la fois en nombre et en profil.

Test utilisateur

Protocole (2)

L'utilisabilité (norme [ISO 9241-11])

Un système est utilisable lorsqu'il permet à l'utilisateur de réaliser sa tâche avec efficacité, efficience et satisfaction dans le contexte d'utilisation spécifié.

Tester l'utilisabilité consiste à valider ces trois critères:

- Les objectifs visés par l'utilisateur sont atteints (efficacité),
- Les ressources nécessaires pour atteindre ces objectifs (efficience) sont minimales,
- Le système est agréable à utiliser (satisfaction).

Test utilisateur

Les étapes du test utilisateur

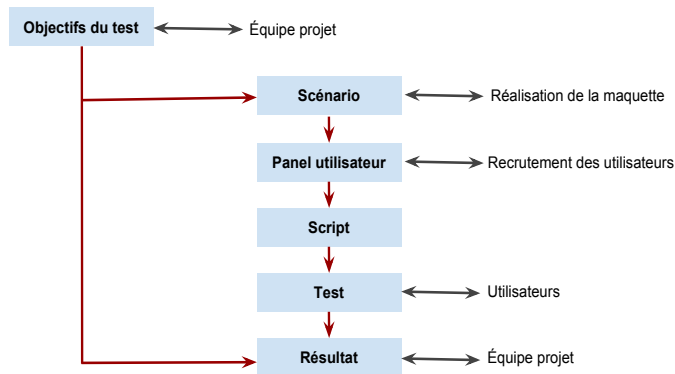


Figure : Les étapes du test utilisateur

Test utilisateur

objectifs et hypothèses

Les objectifs du test

Ils sont définis avec l'équipe projet en fonction du :

- nature de l'interface,
 - type de tâche demandée,
 - questions soulevées par l'équipe en charge de la conception.
-
- Pour chaque objectif, l'évaluateur:
 - identifie une ou plusieurs hypothèses associées,
 - identifie et prépare les mesures qui vont permettre de vérifier cette hypothèse,
 - Sur une application, les mesures généralement réalisées concernent: la réussite de la tâche, le temps de réalisation de la tâche, le nombre d'erreur, le nombre de clics, etc..

Test utilisateur

Scénario

- Le test consiste à placer l'utilisation dans une situation dite "écologique", la plus proche possible de l'utilisation réelle de l'application.
- Les fonctionnalités ne sont pas testées individuellement, il s'agit de construire un scénario d'utilisation qui permette de vérifier les hypothèses identifiées précédemment.

Définition

Le scénario de test précise les fonctionnalités attendues sur le prototype, en particulier les éléments qui devront être simulés dans la maquette afin de d'en augmenter le réalisme ou de placer l'utilisateur dans certaines conditions d'utilisation particulières.

Test utilisateur

Panel utilisateur

- En fonction des objectifs du test et des scénarios, une population d'utilisateur cible est identifiée.
- Le panel utilisateur participant au test doit être globalement représentatif de la population cible.
- Des tests avec cinq utilisateurs permettent de lever au moins 80% des problèmes d'utilisabilité [Nielsen 00].
- Toutefois, certaines études récentes indiquent que cinq utilisateurs ne suffisent pas toujours pour obtenir une couverture significative de l'application, il est préférable de prévoir 10 à 20 utilisateurs par test [Baccino 05].

Test utilisateur

Script

- Le script définit précisément la manière de conduite le test pour chaque participant,
- Le script précise également les artifices employés par l'animateur pour placer l'utilisateur dans une situation réaliste.
- Le script indique les consignes et les tâches qui sont demandées au participant ainsi que les mesures à réaliser pour vérifier les hypothèses initiales.
- Le script indique en particulier les questions posées aux participants ainsi que les autres mesures effectuées: réussite de la tâche, nombre d'erreurs, temps de saisie, etc.

Test utilisateur

Pré-test

- Il est utile de conduire un pré-test pour vérifier la cohérence et faisabilité du protocole de test, ainsi que le bon fonctionnement du matériel (ordinateur, prototype, logiciel,..),
- Le pré-test permet d'évaluer le temps moyen mis par l'utilisateur pour réaliser le test.
- Généralement, le pré-test est effectué avec une personne de l'équipe projet. Dans ce cas, il est préférable de doubler le temps mis pour réaliser le test afin d'estimer celui que mettra effectivement un utilisateur découvrant l'application.
- Le pré-test peut être effectué par un véritable utilisateur pour ajuster les consignes suite à cette première expérience.

Test utilisateur

Conduire le test

- Le test est conduit dans un contexte le plus proche possible de l'utilisation réelle du logiciel: le lieu de travail des utilisateurs, domicile des utilisateurs...
- Toutefois pour des raisons pratiques, il est plus simple de conduire le test dans un local dédié.
- Le lieu : au travail, chez soi, dans le métro. Le terminal : mobile, pc, tablette, télévision interactive. Etc.

Remarques

- Le test vise à évaluer le logiciel, pas l'utilisateur,
- Laisser l'utilisateur se tromper,
- Demander à l'utilisateur de verbaliser.

Test utilisateur

Conduire le test

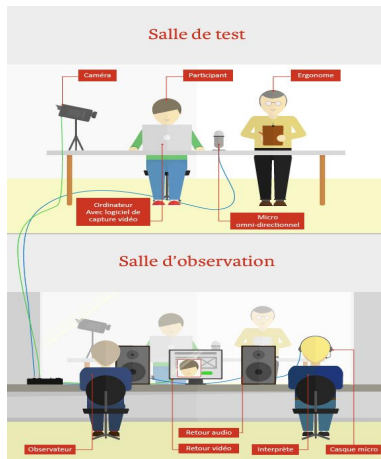


Figure : Description d'un laboratoire de test

Test utilisateur

Conduire le test

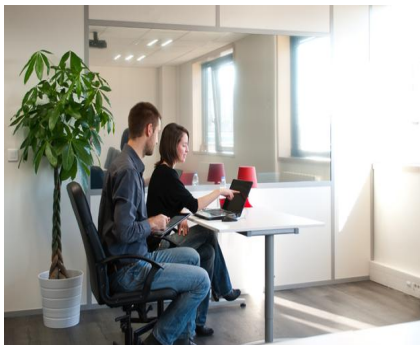


Figure : Salle de test



Figure : Salle d'observation

Test utilisateur

Durée du test

- Les tests durent 1h00 à 1h30 environ, selon le type de l'application.
- Au delà, l'attention du participant, tout comme celle de l'animateur, diminue et les échanges sont de moindre qualité.
- Une même séance comporte généralement plusieurs scénarios. Chaque scénario dure entre 15 et 30 minutes.

Test utilisateur

Tester la compréhension

- Pour vérifier la compréhension d'une page web ou d'une application, il est intéressant de conduire au cours du test des locaux de perception,
- L'observateur demande à l'utilisateur d'indiquer la façon avec laquelle il interprète l'interface: les libellés, les boutons, ..
- Ces questions permettent de vérifier si les libellés sont correctement compris et si les zones importantes de l'écran sont suffisamment mises en évidence aux yeux de l'utilisateur.

Test utilisateur

Tester la navigation

- L'observateur vérifie que l'internaute se repère correctement dans l'application, qu'il trouve l'information qu'il cherche et qu'il suit le chemin le plus court pour y aller.
- Le test sert à vérifier que les boutons sont correctement positionnés sur la page là où l'utilisateur les cherche.
- Le test vérifie que les textes sont compris sans ambiguïté par l'internaute,
- etc.

Test utilisateur

Résultats du test

- Le test permet de répondre concrètement aux questions soulevées initialement lors de la phase de préparation.
- L'analyse du comportement des utilisateurs permet de comprendre la cause de difficultés rencontrées et de proposer des solutions pour les résoudre.
- Par ailleurs, le test peut également permettre d'identifier d'autres pistes d'amélioration de l'interface qui ne faisaient pas l'objet de l'étude initiale mais qui sont apparus en cours du test.