

Evaluation des interfaces graphiques

Critères ergonomiques de Bastien &
Scapin

TP d'IHM

Amine CHELLALI

Genèse et utilité des critères ergonomiques

- Juger l'utilité et l'utilisabilité d'un système informatique
- De nombreuses normes, recommandations et check-lists
- Permet d'avoir toujours la même base d'évaluation
- Passer en revue tous les défauts d'utilisabilité potentiels d'une interface informatique
- Formels et réutilisables

Les critères ergonomiques de Bastien et Scapin

- Face à la multitude des recommandations existantes, Christian Bastien et Dominique Scapin ont procédé à partir de 1997 à la synthèse d'environ 900 recommandations dans le domaine de l'ergonomie informatique au sens large. Leur travail a abouti à une liste de 18 critères répartis en 8 dimensions.

Validation des critères

- Basée sur des résultats expérimentaux
- Disposer de la liste des critères augmente les performances d'évaluation d'une interface
- Fidélité des critères
- Les résultats montrent que l'utilisation des critères ergonomiques lors de l'évaluation d'une interface entraîne la détection d'un plus grand nombre de problèmes

Utilité des critères

- Une structure de travail cohérente pour l'évaluation
- Faire évoluer les outils de travail pour qu'ils correspondent mieux aux besoins des ergonomes et donc soient plus utilisés
- Ils peuvent être utilisés en conception comme en évaluation
- Leur interprétation sera guidée par les spécificités de chacun de ces domaines

1. Guidage

- Prise en charge de l'utilisateur
- L'utilisateur doit comprendre clairement ce qu'il peut faire et comment il peut le faire
- Faire attention à l'utilisateur expert
- 4 sous critères

1.1. Incitation

- Faire connaître à l'utilisateur le contexte et les actions qu'il peut effectuer
- Quelles sont les alternatives, les possibilités?
- Par exemple indiquer à l'utilisateur où il se trouve dans un site web et quels éléments sont cliquables

1.2. Groupement / Distinction entre Items

- Regrouper les éléments qui vont ensemble et de séparer ceux qui ne vont pas ensemble
- Réfléchir aux groupes avant de réfléchir au regroupement
- Pertinences des groupes?
- Deux procédés pour le regroupement,

1.2. Groupement / Distinction entre Items

- **1.2.1. Groupement / Distinction par la localisation :**
 - Séparer (géographiquement) les éléments pour signifier leur différences
- **1.2.2. Groupement / Distinction par le format**
 - Attribuer des formats différents aux éléments qui sont différents



1.3. Feedback Immédiat

- Informer l'utilisateur sur l'efficacité de ses actions
- Réagir à chacune des actions de l'utilisateur
- Pertinence et compréhensibilité du feedback

1.4. Lisibilité

- Les informations présentées doivent être compréhensibles/adaptées à l'utilisateur
- Les informations doivent être adaptées au média
- Les informations doivent être facilement perçues (tailles des polices, format, espacement..etc.)
- lire l'article [faciliter la lecture d'informations sur le web](#)).

2. Charge de Travail

- Faciliter l'activité de l'utilisateur : atteindre les objectifs rapidement et le plus facilement possible
- La charge de travail devrait être reportée sur le système
- Faciliter la perception et la mémorisation des informations

2.1. Brièveté

- limiter le travail de l'utilisateur: en perception, en mémorisation et en action
- **Concision** : présenter l'information de façon claire et adaptée à ce que connaît l'utilisateur => limiter l'effort à fournir par l'utilisateur
 - Exemple : **taille du libellé d'un lien** :

Pour nous contacter, vous pouvez cliquer sur ce lien et alors on vous répondra très vite

versus

contactez-nous

2.1. Brièveté

- **Actions Minimales:**
 - Eviter de solliciter des action inutiles
 - Fournir des raccourcis
 - Limiter le nombre d'étape d'une procédure
 - Exemple la profondeur des liens dans un site web ne doit pas dépasser (dans l'idéal) 3 niveaux

2.2. Densité Informationnelle

- Pertinence
l'utilisateur
- limiter le
- Supprime

The screenshot displays the eBay homepage with the following elements:

- Header:** eBay logo, navigation links (accueil, s'inscrire, village, plan du site, ouvrir session), and main actions (Acheter, Vendre, Mon eBay, Rechercher, Services, Aide).
- Search Bar:** "Que recherchez-vous ?" with a search button and a link to "Recherche approfondie".
- Categories:** A vertical list of categories including Art Antiquités, Auto-Moto, Bijoux Montres, Cinéma et DVD, Collections, Informatique, Jeux Jouets Figurines, Jeux Vidéos Consoles, Livres BD Revues, Maison Sports, Vacances, Monnaies, Musique Instruments, Photo TV Hi-Fi Vidéo, Téléphonie, Timbres, Vêtements et Accessoires, and Vins et Arts de vivre.
- Featured Sections:**
 - Nouveau sur eBay:** Includes links for "S'inscrire", "Comment acheter", "Comment vendre", and "Pourquoi eBay est sûr".
 - Les Trésors du Collector's Show:** A section for collectors.
 - Trouvez la pièce qui manque à votre collection !:** A section for coin collectors.
 - Turbo Lister :** A section for sellers to multiply their listings.
 - A la Une d'eBay:** A section for featured items, including a "Tarek Mon Tableau 118x68 Voir Signature".
 - Vendeurs:** A section for sellers, including a "Débutant" and "Expert" section.
- Footer:** Includes "Planète eBay" and "Allemande Italie" links.

à
présentées
on inutiles

3. Contrôle Explicite

- **3.1. Actions Explicites :**
 - Eviter des actions de la part du système lorsque l'utilisateur n'a rien demandé
 - Chaque action du systèmes doit correspondre à une demande explicite de l'utilisateur
 - Faire attention aux domaines à risque
- **3.2. Contrôle Utilisateur**
 - L'utilisateur doit avoir le contrôle du fonctionnement du système

4. Adaptabilité

- deux sous-critères :
 - Flexibilité
 - Prise en compte de l'expérience utilisateur.

4.1. Flexibilité

- La capacité du système à être adapté aux besoins de l'utilisateur
- Personnalisation de l'interface
- Prévoir plusieurs façons d'obtenir le même résultat

4.2. Prise en compte de l'expérience de l'utilisateur

- S'adapter à l'expérience de l'utilisateur
- Le novice doit être guidé pas à pas dans sa découverte du système
- L'expert a besoin d'aller plus vite

5. Gestion des Erreurs

- Eviter les systèmes rigides
- Prévoir les erreurs de l'utilisateur
- Concevoir des moyens de pallier les erreurs
- 3 composants à intégrer

5.1. Protection contre les Erreurs

- Le système doit détecter les erreurs
- Le systèmes doit prévenir les erreurs
- Faire attention aux conflits avec les standards utilisés dans certains SE et applications

5.2. Qualité des Messages d'Erreurs

- Messages d'erreurs sont conçus par des techniciens => exprimées dans un langage technique
- Incompréhensible par l'utilisateur
- Aucune utilité pour l'utilisateur
- Plus contextuels et mieux informatifs

5.3. Correction des erreurs

- Facilité la tâche de correction des erreurs
- Guider l'utilisateur pour rectifier ses erreurs
- Identification précise des erreurs
- Modification précise pour corriger l'erreur

6. Homogénéité / Cohérence

- Recouvre la totalité de l'interface et du système sous-jacent
- Les choix pour les éléments de l'interface doivent être respectés dans la totalité de l'application
- Le visuel des éléments, leur appellation, les réactions du système, les procédures...

6. Homogénéité / Cohérence

- Les éléments qui ne se ressemblent pas doivent être différenciés visuellement et dans leur terminologie
- L'utilisateur ne doit pas confondre deux éléments parce qu'ils se ressemblent
- L'hétérogénéité doit aussi être travailler

7. Signification des Codes et Dénominations

- Faire attention :
 - au style employé
 - À la culture de l'utilisateur
 - À la pertinence des informations du point de vue de l'utilisateur
- Les éléments que l'utilisateur doit interpréter doivent être explicites
- Travailler à la fois sur le texte et sur les représentations visuelles d'un concept

7. Signifiante des Codes et Dénominations

- Prise en compte les standards existants dans des interfaces comparables
- Capitaliser sur les connaissances préalables de l'utilisateur
- Application professionnelles et spécialisées => s'imprégner du vocabulaire des personnes
- Conception participative => révéler les défauts des codes

8.Compatibilité

- Comprend toutes les interactions utilisateur / système
- Le système doit pouvoir s'adapter au mieux aux caractéristiques de l'utilisateur
 - Intrinsèques (âge, handicapes, niveau d'expertise...etc)
 - Liées à la tâche (rapidité d'exécution, minimisation des erreurs..etc.)

8.Compatibilité

- Le système doit aussi être compatible avec les différentes technologies
- Par exemple la compatibilité d'un site web avec tous les navigateurs, compatibilité d'un jeu vidéo avec le matériel...etc
- Penser en amont de la conception au problèmes de compatibilité
- Adapter les choix de conception pour ne pas avoir besoin d'action spécifiques (acquérir un plug-in particulier par exemple)

Conclusion Critères ergonomiques

- Ces critères ergonomiques doivent être utilisés comme cadre de travail
- Bien cerner quels problèmes implique chaque critère
- Se documenter et de relier ces critères à d'autres recommandations, normes ou check-lists existantes
- Le contexte dans lequel s'insèrent les interfaces est primordial dans l'attention que l'on porte à tel ou tel critère et à ses implications

Méthodes d'évaluation ergonomique

- Inspection (passage en revue des composants)
: critères ergonomiques + ?
- Heuristique (inspection basée sur la compétence et les connaissances de l'évaluateur)
- Evaluation coopérative : prototype ou +
 - Observation
 - Verbalisation

Méthodes d'évaluation ergonomique

- Test d'utilisabilité
- Valider les 3 critères
 - Efficacité (utilisateur peut réaliser sa tâche)
 - Efficience (avec un minimum de ressources)
 - Satisfaction (agréable à utiliser)
- Contexte proche situation réelle (pas aider ni rien)
- Observation, mesure, questionnaires
 - Comportement : comment il navigue, les infos qu'il cherche
 - Performance : temps, erreurs, impasses, évolution,
 - Analyse à chaud après
- Protocole ! (même test pour chacun)
 - Consigne, objectifs, plateforme, conditions, etc

Test ?

- Évaluer le logiciel, pas l'utilisateur
- Définir des objectifs précis pour les tests
- Panel d'utilisateurs représentatifs
- Nielsen (Alterbox, 2000)

Why you only need to test with 5 users

Test avec 5 utilisateurs lèvent 80% des problèmes d'utilisabilité...
(pour un groupe donné d'utilisateur, en améliorant à chaque fois)

- Attention à vous : développeur <> utilisateur !
(! Compétences, ! Techno, ! PDG)

Conclusion

- Objectif :
Comprendre et intégrer les facteurs clés de l'utilisabilité
- Prenez du recul
- Sachez anticiper les coûts, les impacts
- Faites de la Conception Centrée Utilisateur