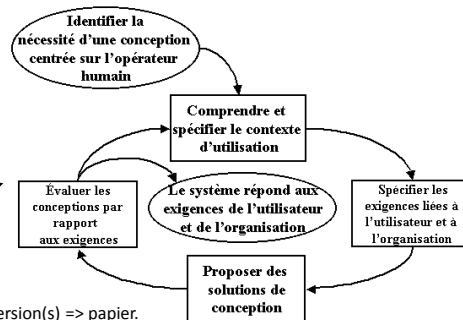


# IND 8412

## Évaluation heuristique

1

### Description



- Évaluations visent à déterminer si on rencontre les objectifs de la conception.
- Parfois, on identifie des objectifs dont on a pas tenu compte précédemment.

Première(s) version(s) => papier.

Rappel : on vise la meilleure utilisabilité... pas « j'aime ça ou j'aime pas ça... »

On distingue des tests d'utilisabilité et des tests heuristiques.

2

## Comparaison des techniques

- Inspection heuristique vs test d'utilisabilité :
  - Buts vraiment différents
    - « est-ce que cela est construit selon les principes établis » OU
    - « est-ce que cela permet d'atteindre les objectifs »
  - Résultats (quelles informations sont produites dans chaque cas).
  - Mise en oeuvre (p. ex., formation, \$, échéancier).
  - Combinaison de techniques. On débute par tests d'utilisabilité, et on complétera parfois par une évaluation heuristique.

3

## Historique

- Évaluations heuristiques : depuis le début des temps.
- Dans le domaine de l'utilisabilité : environ 20 ans.
  - Nielsen et Molich : 1990.
  - Bastien & Scapin : 1993.
- Encore une des façons les plus populaires d'évaluer les sites Web... avec ses avantages et ses défauts.



Aqueduc de Ségovie,  
2<sup>ème</sup> moitié du 1<sup>er</sup>  
siècle...

4

# Définition

- **Definition :**
  - Heuristics are the rules surrounding usable Web pages. Heuristics are most often considered "rules of thumb" because they are so well known and understood.
- **Examples :**
  - An example of a Web heuristic is the convention that the home page of the site is where the most general information is found.
  - Navigation in a column on the left or a row of tabs across the top is another example of a common Web heuristic.

<http://webdesign.about.com/od/heuristics/g/heuristics.htm>

5

# Définition

- Consiste à faire examiner une interface par un nombre restreint d'évaluateurs qui posent un jugement sur sa conformité à un ensemble de principes d'utilisabilité ("heuristiques").
- Évaluation qui n'est pas basée sur la performance, sur la réussite de la tâche, mais plutôt sur le suivi des heuristiques.
- On peut aussi l'appeler « Évaluation experte ».

6

## Avantages

- Les plus gros problèmes sont identifiés rapidement et à faible coût.
- On peut identifier des problèmes potentiels, qui ne pourront généralement pas être identifiés lors de tests d'utilisabilité.
- Lorsque les circonstances et les contraintes d'un projet l'obligent, une évaluation heuristique a souvent été démontrée comme une alternative intéressante aux tests d'utilisabilité.

7

## Avantages

- Peut être réalisée sur des versions papier, électroniques (maquettes ou produit final)
- Simple, car pas besoin de toute l'organisation et de la logistique des tests d'utilisabilité.
- Simple, car on peut le faire avec un expert, même si on recommande fortement 3 à 5 experts.
- Simple et rapide car on peut faire la majorité des évaluations heuristiques en quelques jours. Bien sûr, la durée dépend de la complexité du site et du but de l'évaluation, tout comme l'expertise de l'évaluateur.
- Utile car avec une évaluation heuristique on peut mettre à jour des problèmes et les corriger AVANT de faire les tests d'utilisabilité.
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Heuristic\\_evaluation](http://en.wikipedia.org/wiki/Heuristic_evaluation)

8

## Défis

- Même si on utilise encore l'évaluation heuristique, on ne s'appuie que très rarement sur les simples heuristiques de Nielsen. Selon nos besoins, nous devons aller chercher d'autres heuristiques. On doit donc interpréter certaines heuristiques et compléter avec d'autres heuristiques trouvées sur le Web.
- C'est pourquoi on voit apparaître de nombreuses heuristiques, complémentaires, dans de nombreux domaines (Web, mobile, etc).
- On peut facilement remettre en questions les résultats si l'évaluateur n'est pas crédible. L'évaluation repose sur sa compréhension et son interprétation des heuristiques.

<http://www.userfocus.co.uk/articles/heuristics.html>

9

## Procédure

- Demande d'un Client. Planification d'une recontre de démarrage.
  - Compréhension de la problématique.
  - Survol des grands buts du site et clientèles.
  - Sélection des pages. Client valide le tout.
- Confirmation des heuristiques dans l'équipe.
- Confirmation de la méthodologie.

10

## Procédure

- Les inspecteurs se familiarisent avec le site Web :
  - Ceci requiert l'accès à une maquette ou au système réel; peut aussi être fait, parfois, avec un modèle papier (p. ex, un manuel de conception ou d'utilisateur).
- Chaque inspecteur évalue le site Web indépendamment (mais le travail par paire fonctionne bien également) par rapport à une liste d'heuristiques; les résultats individuels sont collectés.
- Travail sur papier ou directement dans le rapport (saisies d'écrans).
- Les résultats individuels sont consolidés et ordonnés selon leur importance.
- Est-ce que : **Erreurs les plus fréquentes = les plus critiques?**
- Les recommandations sont formulées pour améliorer la situation.

11

## Quand l'utiliser

- Quand utiliser l'évaluation heuristique :
  - Quand la conception détaillée est assez stable.
  - Idéalement, avant le développement ou le déploiement d'une d'IHM.
  - Comme technique complémentaire lorsque des difficultés semblent se présenter lors de l'utilisation du site.



L'évaluation heuristique consiste à identifier des lacunes... et elle y parvient. Ce type d'évaluation peut être perçue comme négative (alors que c'est en fait sa nature même). Il faut donc prévoir la façon dont les résultats seront communiqués et préparer le terrain avant même le début de l'évaluation. Ceci est TRÈS important.

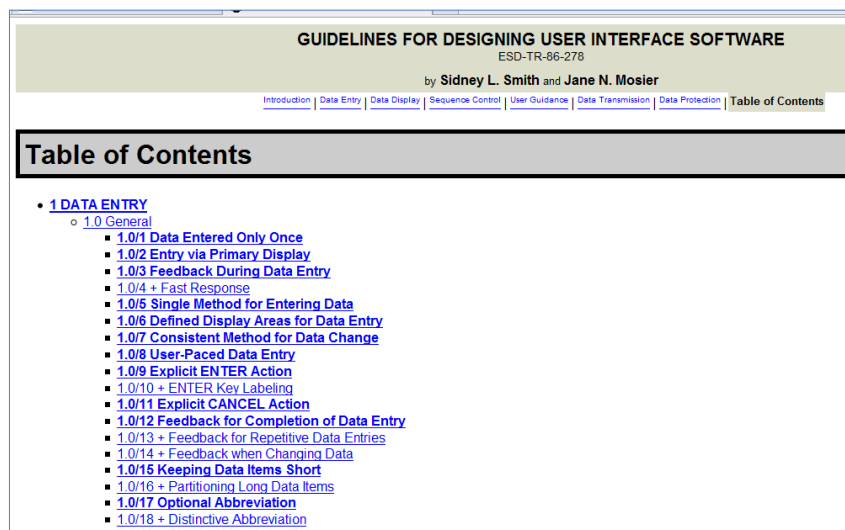
12

# Plusieurs heuristiques

- Bastien et Scapin 18 heuristiques.
- Gerhardt-Powals 10 principes.
- Connell & Hammond 30 principes en utilisabilité.
- Smith & Mosier's 944 lignes directrices
- Il y a souvent de la redondance et ils ne couvrent pas tous les mêmes aspects.

13

## 944 Heuristiques de Smith and Mosier



The screenshot shows the title page and table of contents for the book 'GUIDELINES FOR DESIGNING USER INTERFACE SOFTWARE' by Sidney L. Smith and Jane N. Mosier. The title page includes the book title, authors, and a navigation menu with links for Introduction, Data Entry, Data Display, Sequence Control, User Guidance, Data Transmission, Data Protection, and Table of Contents. The 'Table of Contents' section is expanded to show the '1 DATA ENTRY' section, which includes a '1.0 General' subsection and a list of 18 numbered heuristics (1.0/1 to 1.0/18) related to data entry.

GUIDELINES FOR DESIGNING USER INTERFACE SOFTWARE	
ESD-TR-86-278	
by <b>Sidney L. Smith</b> and <b>Jane N. Mosier</b>	
<a href="#">Introduction</a>	<a href="#">Data Entry</a>   <a href="#">Data Display</a>   <a href="#">Sequence Control</a>   <a href="#">User Guidance</a>   <a href="#">Data Transmission</a>   <a href="#">Data Protection</a>   <a href="#">Table of Contents</a>
<b>Table of Contents</b>	
• <b>1 DATA ENTRY</b>	
o 1.0 General	
▪ 1.0/1 Data Entered Only Once	
▪ 1.0/2 Entry via Primary Display	
▪ 1.0/3 Feedback During Data Entry	
▪ 1.0/4 + Fast Response	
▪ 1.0/5 Single Method for Entering Data	
▪ 1.0/6 Defined Display Areas for Data Entry	
▪ 1.0/7 Consistent Method for Data Change	
▪ 1.0/8 User-Paced Data Entry	
▪ 1.0/9 Explicit ENTER Action	
▪ 1.0/10 + ENTER Key Labeling	
▪ 1.0/11 Explicit CANCEL Action	
▪ 1.0/12 Feedback for Completion of Data Entry	
▪ 1.0/13 + Feedback for Repetitive Data Entries	
▪ 1.0/14 + Feedback when Changing Data	
▪ 1.0/15 Keeping Data Items Short	
▪ 1.0/16 + Partitioning Long Data Items	
▪ 1.0/17 Optional Abbreviation	
▪ 1.0/18 + Distinctive Abbreviation	
▪ 1.0/19 + Consistent Abbreviation Rules	

<http://www.hcibib.org/sam/contents.html>

14

# Heuristiques de Xerox

**Usability Techniques**  
**Heuristic Evaluation - A System Checklist**

By Denise Pierotti, Xerox Corporation

**Heuristic Evaluation - A System Checklist**

**1. Visibility of System Status**

The system should always keep user informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.

#	Review Checklist	Yes No N/A	Comments
1.1	Does every display begin with a title or header that describes screen contents?	o o o	
1.2	Is there a consistent icon design scheme and stylistic treatment across the system?	o o o	
1.3	Is a single, selected icon clearly visible when surrounded by unselected icons?	o o o	
1.4	Do menu instructions, prompts, and error messages appear in the same place(s) on each menu?	o o o	
1.5	In multipage data entry screens, is each page labeled to show its relation to others?	o o o	
1.6	If overtype and insert mode are both available, is there a visible indication of which one the user is in?	o o o	
1.7	If pop-up windows are used to display error messages, do they allow the user to see the field in error?	o o o	
1.8	Is there some form of system feedback for every operator action?	o o o	

<http://www.stcsig.org/usability/topics/articles/he-checklist.html>

15

# Heuristiques de Nielsen

useit.com → Papers and Essays → Heuristic Evaluation → List of Heuristics

**Ten Usability Heuristics**

by Jakob Nielsen

These are ten general principles for user interface design. They are called "heuristics" because they are more in the nature of rules of thumb than specific usability guidelines.

**Visibility of system status**  
 The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.

**Match between system and the real world**  
 The system should speak the users' language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.

**User control and freedom**  
 Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.

**Consistency and standards**  
 Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.

**Error prevention**  
 Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action.

**Recognition rather than recall**  
 Minimize the user's memory load by making objects, actions, and options visible. The user should not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate.

**Flexibility and efficiency of use**  
 Accelerators -- unseen by the novice user -- may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.

**Aesthetic and minimalist design**  
 Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.

**Help users recognize, diagnose, and recover from errors.**

[http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html)

16



## Heuristiques de Nielsen (1993)

- Liste d'heuristiques recommandées : (adapté de Nielsen & Mack, 1994)
  - Visibilité de l'état du système (qu'est-ce qui se passe).
  - Pairage entre système et langage/concepts de l'utilisateur.
  - Contrôle et liberté de l'utilisateur (défaire, refaire, sortie..).
  - Cohérence et conventions par rapport au guide de style utilisé.
  - Prévention des erreurs.
  - Reconnaissance plutôt que rappel.
  - Flexibilité et efficacité d'utilisation.
  - Minimalisme.
  - Aide les utilisateurs à reconnaître, diagnostiquer, et corriger les erreurs.
  - Aide et documentation (simple, dirigée, etc.).
  
  - **Manque quoi? Ex. Suivi des standards Web? ... autres?**

17

## Heuristiques de Bastien et Scapin (1993)

- 1. Guidage**
  - 1.1. Incitation
  - 1.2. Groupement / Distinction entre Items
    - 1.2.1. Groupement / Distinction par la localisation
    - 1.2.2. Groupement / Distinction par le format
  - 1.3. Feedback Immédiat
  - 1.4. Lisibilité
- 2. Charge de Travail**
  - 2.1. Brièveté
    - 2.1.1. Concision
    - 2.1.2. Actions Minimales
  - 2.2. Densité Informationnelle
- 3. Contrôle Explicite**
  - 3.1. Actions Explicites
  - 3.2. Contrôle Utilisateur  
<http://www.ergolab.net/articles/criteres-ergonomiques-1.php>
- 4. Adaptabilité**
  - 4.1. Flexibilité
  - 4.2. Prise en compte de l'expérience de l'utilisateur
- 5. Gestion des Erreurs**
  - 5.1. Protection contre les Erreurs
  - 5.2. Qualité des Messages d'Erreurs
  - 5.3. Correction des Erreurs
- 6. Homogénéité / Cohérence**
- 7. Signifiante des Codes et Dénominations**
- 8. Compatibilité**

18

## Conception - Évaluation

- Exercice :

Visibilité de l'état du système	Cohérence et conventions par rapport au guide de style utilisé	Flexibilité et efficacité d'utilisation	Aide et documentation (simple, dirigée, etc.)
Minimalisme	Prévention des erreurs	Pairage entre système et langage/concepts de l'utilisateur	Aide les utilisateurs à reconnaître, diagnostiquer, et corriger les erreurs
Contrôle et liberté de l'utilisateur	Reconnaissance plutôt que rappel		

19

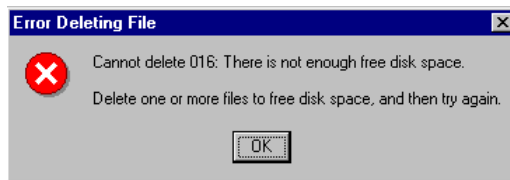
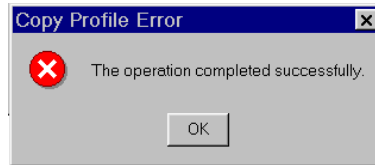
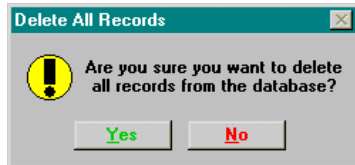
## Évaluation heuristique

- Exercice:

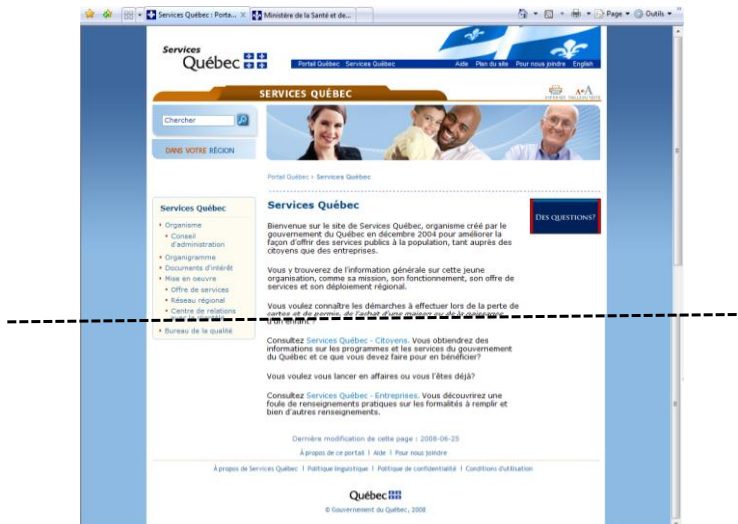
Visibilité de l'état du système	Cohérence et conventions par rapport au guide de style utilisé	Flexibilité et efficacité d'utilisation	Aide et documentation (simple, dirigée, etc.)
Minimalisme	Prévention des erreurs	Pairage entre système et langage/concepts de l'utilisateur	Aide les utilisateurs à reconnaître, diagnostiquer, et corriger les erreurs
Contrôle et liberté de l'utilisateur	Reconnaissance plutôt que rappel		

# Évaluation heuristique

- Exercice :



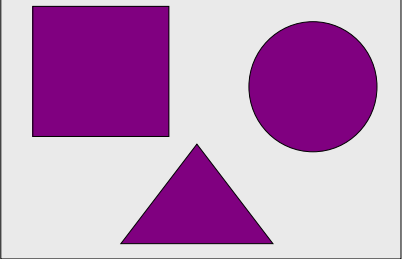
21



22

# Rapport

- Présentation des résultats:

		
<u>Lacune</u>	<u>Importance</u>	<u>Recommandation(s)</u>

- Il est souvent pratique de présenter les résultats en tableaux (1 tableau par image analysée).
- Un évaluateur qui est aussi compétent en conception peut aussi formuler des recommandations (de façon conservatrice).
- Les recommandations augmentent la valeur de l'évaluation mais ne doivent être formulées qu'après que le concepteur a acquis une compréhension suffisante du problème.

23

# Rapport

- Souvent utile de commenter sur des aspects généraux:
  - Éléments communs à plusieurs affichages (p. ex., menus, boutons, libellés, bandeaux).
  - Nombre de fenêtres.
  - Carte de navigation :
    - Mise en relief de certains parcours plus ardu.
  - Suggestions sur des améliorations plus larges :
    - Portée du mandat.
    - Expertise en conception.
- Recommandations
  - Portée et limites d'un redesign.

24

## Résumé des avantages et inconvénients

- Avantages de l'évaluation heuristique :
  - Rapide, peu coûteux.
  - Permet d'identifier des problèmes importants.
  - Ne requiert pas la participation des utilisateurs.
- Inconvénients :
  - En dépit de sa simplicité apparente, demande une grande expertise des évaluateurs.
  - Ne trouve que 30 à 50 % (en général) des problèmes que vivront les utilisateurs.