

Cours 9: ergonomie des interfaces (utilisabilité, usabilité) partie 2

Anastasia.Bezerianos@lri.fr

(plusieurs slides sont basés sur des slides de N. Roussel, O. Chapius, T. Tsandilas, W. Mackay, M. Beaudouin Lafon, et S. Greenberg)

N'oubliez pas : utilité \neq usabilité

Atteindre des besoins spécifiques et
soutenir des tâches réelles

utilité	forte	A	B
	faible	C	D
		faible	forte
		usabilité	

Il faut avoir le deux. Les catégories d'usabilité aide a obtenir D

Catégories

- 1- Compatibilité
- 2- Guidage
- 3- Homogénéité
- 4- Flexibilité
- 5- Traitement des erreurs
- 6- Concision

Flexibilité

Flexibilité

Capacité de l'interface à s'adapter à différents contextes d'utilisation

Recommandations :

- permettre l'activation des commandes au clavier ou à la souris
- autoriser le déclenchement d'une commande fréquente depuis plusieurs fenêtres de l'application
- permettre à l'utilisateur de paramétrer le logiciel selon ses préférences
- fournir un moyen rapide d'accéder aux commandes des menus

Peut être contradictoire avec la concision (plus tard)

Flexibilité (suite)

Les utilisateurs expérimentés/experts doivent pouvoir se servir rapidement des opérations les plus courantes

Solutions :

- icônes
- abbréviations / raccourcis (Ctrl-s)
- mnémoniques (Alt-f-s)
- touches spéciales (Xerox Star: move, copy, properties...)
- complétion automatique, frappe anticipée (*type ahead*)
- mécanismes de navigation, historiques
 - WWW: ~ 60% des pages sont des revisites
- redo

Flexibilité (suite)

Keyboard accelerators for menus

Customizable toolbars and palettes for frequent actions

Split menu, with recently used fonts on top

Double-click raises toolbar dialog box

Double-click raises object-specific menu

Scrolling controls for page-sized increments

Microsoft Powerpoint

The screenshot shows a PowerPoint window titled "Microsoft PowerPoint - [M_heuristics]". The main slide has a blue background and contains the following text:

- 7. Provide shortcuts**
- Experienced users should be able to perform frequently used operations quickly
- Strategies:**
 - keyboard and mouse accelerators
 - abbreviations
 - command completion
 - menu shortcuts
 - function keys
 - double clicking vs menu selection
 - type-ahead (entering input before the system is ready for it)
 - navigation jumps
 - e.g., going to window/location directly, and avoiding intermediate nodes
 - history systems
 - WWW: ~60% of pages are revisits

 The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Slide Show, Window, Help), a toolbar with icons for file operations and editing, a status bar at the bottom showing "Slide 17 of 45" and "i_involving_user.ppt", and a vertical scrollbar on the right side.

Flexibilité (suite)

Alternate representation for quickly doing different set of tasks

Toolset brought in appropriate to this representation

Microsoft Powerpoint

The screenshot shows the "Slide Sorter" view of a PowerPoint presentation. The window title is "Microsoft PowerPoint - [m_heuristics]". The interface includes a menu bar, a toolbar, and a "No Transition" dropdown. Six slide thumbnails are visible, numbered 10 through 15. The thumbnails contain various content, including text, diagrams, and images. The status bar at the bottom shows "Slide Sorter" and "i_involving_user.ppt".

Flexibilité (fin)

Adaptabilité : personnalisation explicite par l'utilisateur

- lexique
- préférences de présentation

Attention à l'interface de configuration des préférences :
d'autant plus difficile que l'application est générale

Attention à ne pas transformer l'utilisateur en concepteur

Adaptativité : personnalisation dynamique sans action explicite
de l'utilisateur

L'adaptativité est très controversée...

- non prédictibilité
- rupture du principe de cohérence

Traitement des erreurs

Traitement des erreurs

Regroupe les différents moyens visant à protéger l'utilisateur des erreurs et à corriger celles-ci

Recommandations générales :

- éviter les erreurs (!)
- détecter les erreurs au plus tôt
- permettre une correction aisée des erreurs
- faciliter l'exploration et l'apprentissage du système

Traitement des erreurs (suite)

Les utilisateurs vont faire des erreurs (c'est certain!)

Exemples :

- *habitude* : créer un nouveau document à partir d'un document existant, et l'enregistrer sans lui donner un nouveau nom
- *similarité* : l'action ressemble à d'autres qui sont possibles
- *fausse manipulation* : cliquer sur la commande voisine de celle que l'on vise
- *inattention* : oublier notre objectif en train de faire une séquence d'actions
- *incompréhension* : croire que l'on déplace une copie d'un objet alors qu'on déplace l'objet
- *exploration* : essayer un bouton que l'on ne connaît pas

Erreurs causées par actions intentionnelles et non-intentionnelles

Traitement des erreurs (suite)

On peut tirer partie de la formation des habitudes

- la répétition et l'entraînement développent des habitudes
- *The ideal humane interface would reduce the interface component of a user's work to benign habituation. Many of the problems that make products difficult and unpleasant to use are caused by human-machine design that fails to take into account the helpful and injurious properties of habit formation. (J. Raskin)*

Réduire le nombre de choix peut favoriser le développement d'habitudes

Les habitudes sont sources d'erreurs :

- valider sans réfléchir une boîte de confirmation

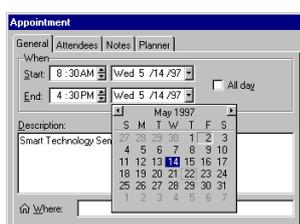
Traitement des erreurs (suite)

Solutions (entre autres) :

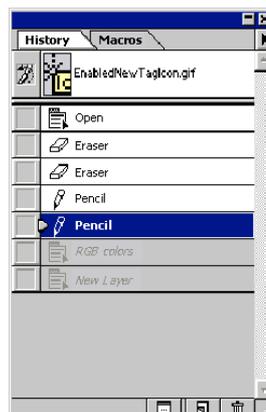
- empêcher les manipulations qui produisent des erreurs
- faciliter la détection et la correction d'erreur par
 - le feed-back
 - un historique (*défaire - refaire*)



A screenshot of a 'Form' dialog box. It features a 'Date:' label followed by three input fields for 'Month', 'Day', and 'Year'. Below these, there are two rows of dropdown menus. The first row shows 'May', '22', and '1997'. The second row shows 'May', '22', and '1997'.



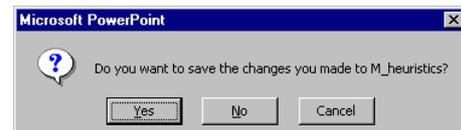
A screenshot of an 'Appointment' dialog box. It has tabs for 'General', 'Attendees', 'Notes', and 'Planner'. The 'When' section shows 'Start: 8:30AM' and 'End: 4:30PM' on 'Wed 5 /14 /97'. Below this is a calendar for 'May 1997' with the 13th selected. The 'Description' field contains 'Smart Technology Ser'. There is also a 'Where:' field at the bottom.



Traitement des erreurs (suite)

Recommandations : protection contre les erreurs

- feed-forward:
 - griser les commandes non disponibles
 - fournir la liste des valeurs possibles, et de bonnes valeurs par défaut
- minimiser les saisies clavier
- détecter les erreurs au plus tôt
 - faire des « checks » des valeurs raisonnables
- limiter les pertes de données (sauvegarde automatique, journal)
- valider explicitement les commandes irréversibles



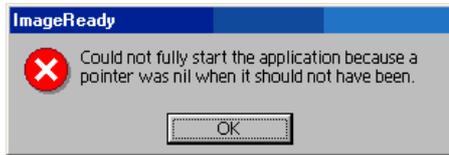
Traitement des erreurs (suite)

Recommandations : correction des erreurs

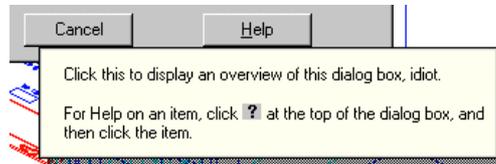
- placer le message d'erreur là où l'utilisateur est censé regarder
- mettre en évidence le champ erroné
- afficher des messages d'erreur explicites, brefs, non réprobateurs et auto-suffisants

Traitement des erreurs (suite)

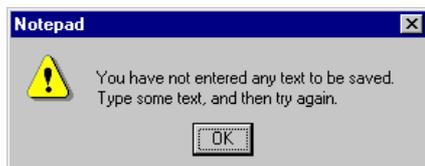
Les messages d'erreur sont importants



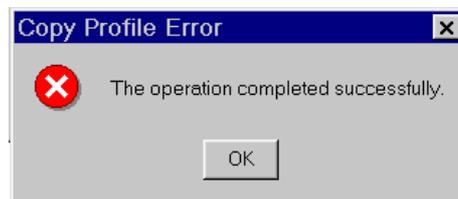
Adobe's ImageReady



AutoCAD Mechanical



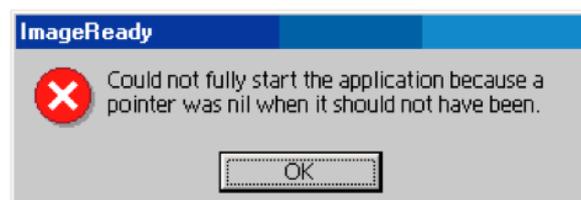
Windows Notepad



Microsoft's NT Operating System

Traitement des erreurs (suite)

Les messages d'erreur sont importants



Le message doit être rédigé dans des termes compréhensibles par l'utilisateur, si possible reliés à la tâche qu'il essayait d'accomplir

Eviter de donner l'impression à l'utilisateur qu'il est stupide

Essayer d'inclure une façon de corriger l'erreur

- Exemple : manque de place -> vider la corbeille

Traitement des erreurs (suite)

L'utilisateur n'aime pas se sentir "piégé »

- Engagement prématuré : forcer à prendre une décision trop tôt
- Essayer de toujours lui laisser une porte de sortie clairement identifiée

Solutions :

- bouton Annuler (*cancel*)
- bouton Reset/Default pour annuler des changements
- commande Défaire (*undo*), avec historique, et Refaire (*redo*)
- commande Interrompre (et/ou *Pause*)
- commande Quitter

Traitement des erreurs (suite)

Prévoir un **système d'aide**

Remarque : le système d'aide n'est pas là pour aider à faire passer une interface mal conçue

La plupart des utilisateurs ne lisent pas la documentation

Situation la plus courante : le « mode panique »

- besoin ponctuel, spécifique et urgent
- nécessite une documentation en ligne avec des mécanismes d'indexation



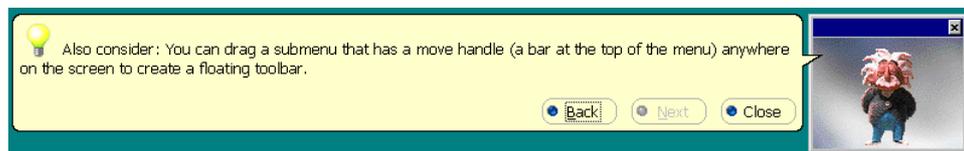
Traitement des erreurs (suite)

L'aide peut prendre différentes formes :

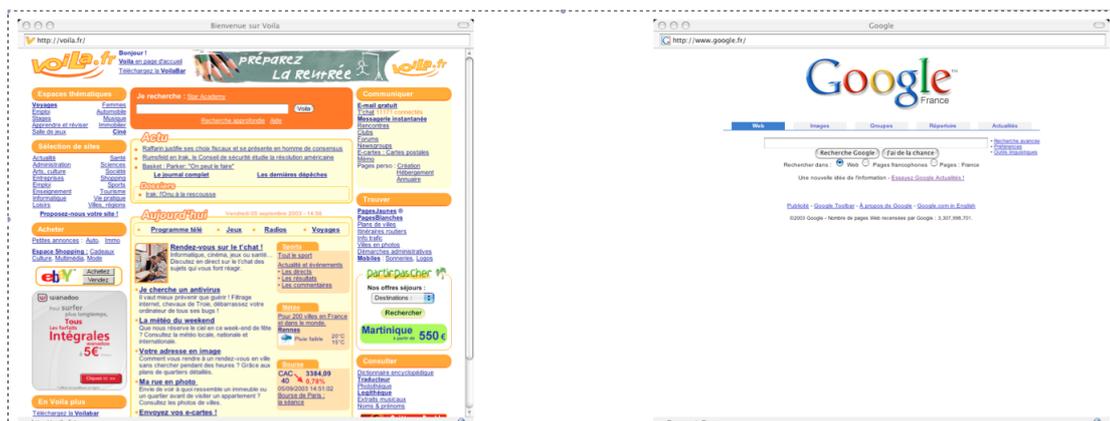
- tutoriels, démonstrations (« comment créer un tableau »)
- manuel de référence (table des matières, index, etc.)
- mémento (cartes de référence, tip of the day, tooltips, glossaire)
- aide contextuelle (qu'est ce que c'est ?)
- assistants

Exemples d'aide contextuelle :

- où suis-je ?
- où est...?
- et maintenant ?
- que s'est-il passé ?
- pourquoi est ce que ça ne...?



Concision



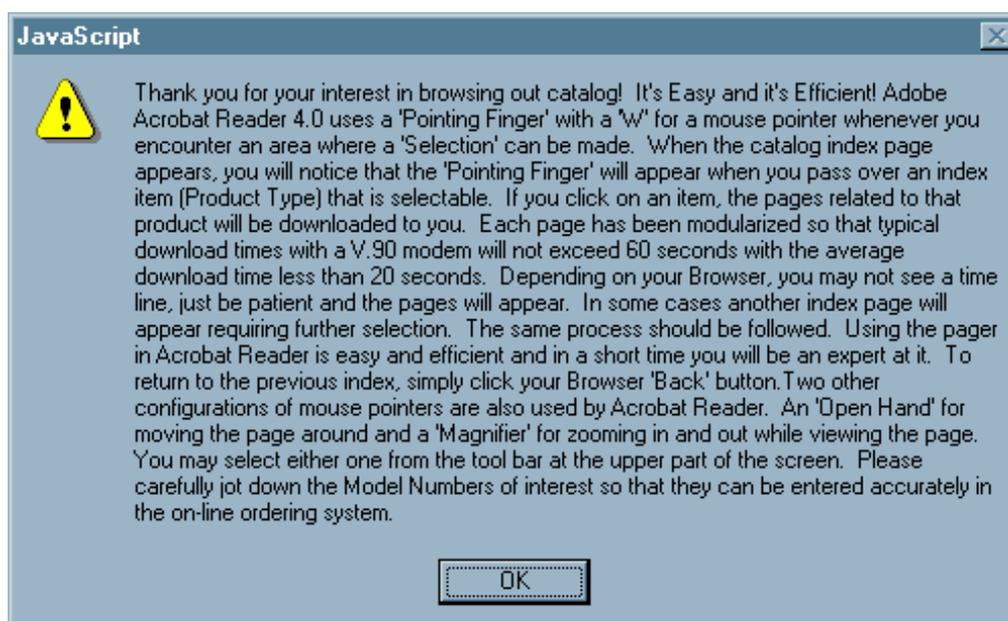
Concision

Ensemble des moyens visant à réduire la charge perceptive et mnésique de l'utilisateur

Recommandations :

- n'afficher que les informations pertinentes (mais cela dépend de ce que veut faire l'utilisateur)
- réduire le nombre d'actions élémentaires pour atteindre un objectif donné
- minimiser les saisies/lectures
- éviter les textes trop verbeux
- ne pas demander de saisir des informations qui peuvent être déduites
- éviter à l'utilisateur d'avoir à se souvenir d'informations
- ne pas l'obliger à faire des calculs qui peuvent être automatisés

Concision (suite)



Concision (suite)

Présenter uniquement les informations nécessaires

- « less is more » : limiter le nombre de widgets et de fenêtres qui introduisent des manipulations supplémentaires
- cacher ou supprimer les informations non essentielles (cf. progressive disclosure du Star)
- utiliser si possible l'ordre naturel des choses

Préférer les techniques de manipulation directe aux techniques nécessitant la saisie de commande ou d'arguments (*point and click instead of remember and type*)

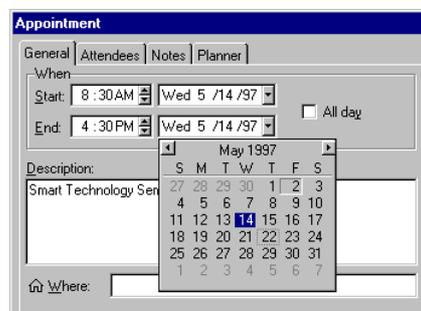
Concision (suite)

Préférer un petit nombre de commandes génériques

Expliciter les contraintes existantes :



The 'Form1' dialog box shows a 'Date:' label followed by a text input field. Below it are three separate input fields for 'Month', 'Day', and 'Year'. The 'Month' field contains 'May', 'Day' contains '22', and 'Year' contains '1997'. At the bottom, there is a single dropdown menu with 'May', '22', and '1997' as options.



The 'Appointment' dialog box has tabs for 'General', 'Attendees', 'Notes', and 'Planner'. The 'When' section shows 'Start: 8:30AM' and 'End: 4:30PM' on 'Wed 5 /14 /97'. There is an 'All day' checkbox. Below this is a calendar for 'May 1997' with a grid of days. The description field contains 'Smart Technology Ser'. At the bottom, there is a 'Where:' field.

Reconnaître est plus facile que se souvenir, mais bien souvent, en terme de représentation graphique, *less is more...*