

Interaction Homme-Machine: Introduction

Olivier Chapuis
chapuis@lri.fr

Ressources

Olivier Chapuis – Chargé de Recherche CNRS

Contact: chapuis@lri.fr

Web: <http://www.lri.fr/~chapuis/ihm-polytech/>

Cours de Nicolas Roussel:

<http://interaction.lille.inria.fr/~roussel/enseignement/IHM/>

Cours de Michel Beaudouin-Lafon:

<http://www-ihm.lri.fr/~mbl/ENS/IFIPS/>

Les TDs:

[http:](http://www.lri.fr/~chapuis/ihm-polytech/exercices/www/index.html)

[//www.lri.fr/~chapuis/ihm-polytech/exercices/www/index.html](http://www.lri.fr/~chapuis/ihm-polytech/exercices/www/index.html)

Vidéos:

<http://interaction.lille.inria.fr/~roussel/digital-library/metadata/query/>

<http://www.lri.fr/~chapuis/ihm-polytech/videos/>

Interaction Homme-Machine (IHM): C'est Quoi ?

Trouver le bon design



<http://www.baddesigns.com/examples.html>

Evite les frustrations: [videos/divers/frustrated-pc-user.mpg](#)

Interaction Homme-Machine: C'est Quoi ?

Fonctionnalité versus Simplicité

The screenshot shows the Yahoo! homepage with a dense layout of features. At the top, there's a search bar with options for Web, Images, Video, Local, Shopping, and more. Below the search bar, there are navigation tabs for Entertainment, Sports, and News. The main content area is divided into several sections: a featured article with a photo of a man, a 'Check your email status' section, a 'GALLERY PHOTOVIDEO MUSIC' section, and a 'LAIN A STUB OFF CARD' section. The left sidebar contains a 'More Yahoo! Services' menu with links to various services like Finance, Games, Local, and News. The bottom of the page has a 'Small Business' section and a 'Featured Sites' section. The overall design is cluttered and packed with information, representing high functionality but low simplicity.

The screenshot shows the Google homepage with a clean and minimalist design. At the top, there's a navigation bar with links for Web, Images, Maps, News, Shopping, Gmail, and more. Below this is the Google logo in its characteristic multi-colored font. A large search bar is centered on the page, with a 'Google Search' button and a 'I'm Feeling Lucky' button. To the right of the search bar, there are links for 'Advanced Search', 'Preferences', and 'Language Tools'. At the bottom, there's a section for 'Advertising Programs - Business Solutions - About Google' and a '©2005 - Privacy' link. The overall design is simple and focused on the search function, representing high simplicity but low functionality.

Interaction Homme-Machine: C'est Quoi ?

Industrie versus Recherche



Microsoft Surface (2008)



Augmented Surface (Rekimoto 1999)

Vidéos:

[videos/tabletop/ms-surface.mp4](#)

[videos/tabletop/1999-augmented-surfaces.mpg](#)

Interaction Homme-Machine: C'est Quoi ?



Capacités : action,
perception, cognition

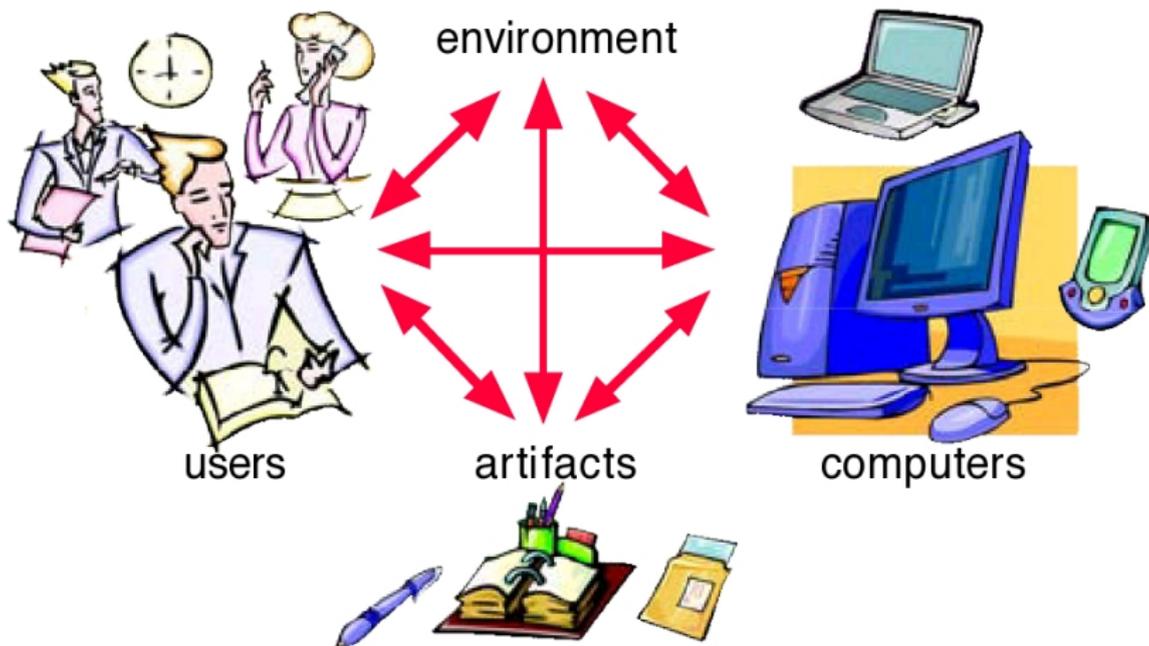
Interaction
phénomène
à contrôler



Capacités : calcul,
stockage, entrée/sortie

Environnement: physique, social,
organisationnel, culturel, etc.

Interaction Homme-Machine: C'est Quoi ?



Interaction Homme-Machine: Définitions

L'Interaction Homme-Machine est la discipline consacrée à la conception, la mise en oeuvre et à l'évaluation de systèmes informatiques interactifs destinés à des utilisateurs humains ainsi qu'à l'étude des principaux phénomènes qui les entourent

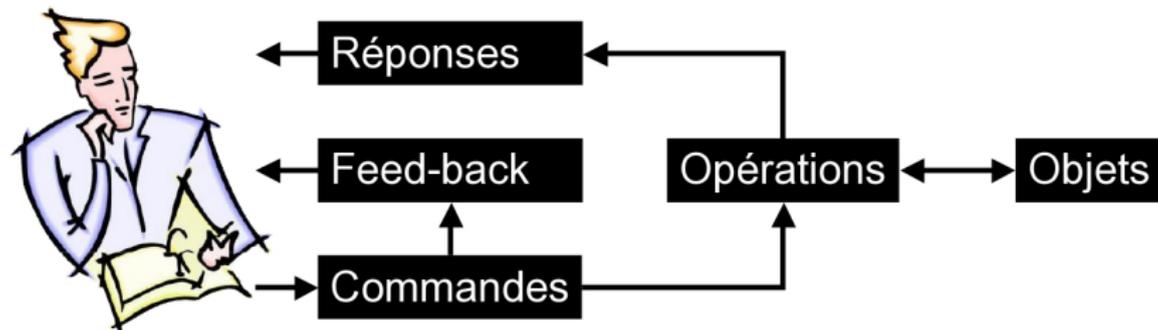
Un système interactif est un système dont le fonctionnement dépend d'informations fournies par un environnement externe qu'il ne contrôle pas

Les systèmes interactifs sont également appelés ouverts, par opposition aux systèmes fermés - ou autonomes - dont le fonctionnement peut être entièrement décrit par des algorithmes

Interface \neq Interaction

Modèle conceptuel

Modèle de fonctionnement du système



Idéalement, correspond au modèle mental de l'utilisateur

Quelques Particularités

Tout le monde (vous) est confronté à des systèmes interactifs ...
... Tout le monde a des idées sur leur amélioration !

Mesure du succès = transparence, invisibilité

L'être humain est au centre du processus (adaptabilité et variabilité)

⇒ L'IHM C'EST PAS SI SIMPLE !

Ingénierie: informatique, électronique, mécanique, ...

Design: design industriel, arts graphiques, typographie, ...

Sciences Humaines: psychologie, sociologie, physiologie, ...

La conception de systèmes interactifs

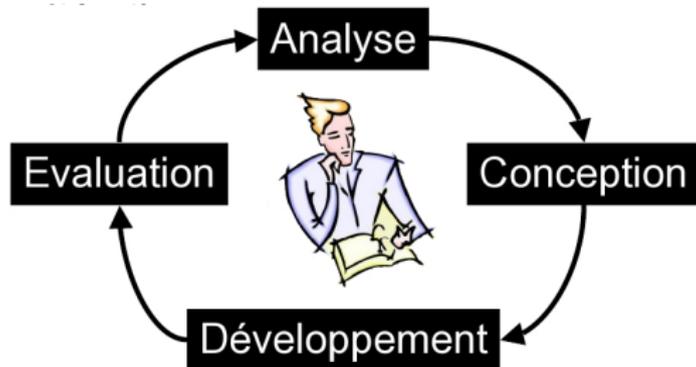
Analyse des besoins des utilisateurs

Importance des facteurs humains (perception - action)

⇒ Conception centrée sur l'utilisateur

Développement

Évaluation



... et on recommence !

Pourquoi l'IHM c'est important ?

Le développement de l'interface graphique peut prendre entre 50 % à 80 % du temps de développement.

L'interaction / l'interface c'est ce qui est visible ... très important pour le marketing (e.g., Apple vs Microsoft!).

Associer les capacités humaines et informatiques qui sont différentes.

Le Programme !

- histoire de l'Interaction Homme-Machine
- évolution des styles d'interaction
- systèmes graphiques et dispositifs d'entrée
- systèmes de fenêtrage et gestionnaires de fichiers
- interaction de type WIMP (windows, icons, menus, pointer)
- interfaces à manipulation directe
- boîte à outils de construction d'interface (e.g. Java/Swing)
- architectures et formalismes pour les systèmes interactifs
- conception centrée sur l'utilisateur
- éléments de psychologie pour l'Interaction Homme-Machine (e.g. perception, action, mémoire, cognition)
- critères ergonomiques
- interaction post-WIMP

Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Ben Shneiderman Catherine Plaisant Maxine Cohen Steven Jacobs <http://www.aw-bc.com/DTUI/>

Chapitre 1 ici: [doc/dui-chapter1.pdf](#)