

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

# Navigation dans les CD-ROMs: étude de cas

Hervé Platteaux

Centre NTE et Département de pédagogie  
Université de Fribourg

Cours de pédagogie - Second cycle

# Résultats généraux (1)

- Nous nous basons ici sur une analyse des outils de navigation de 45 CD-ROMs de vulgarisation scientifique (Platteaux H., 1999)
- Résultat 1: peu d'exploitation des possibilités de l'informatique
  - ◆ “Beaucoup des produits de l'édition électronique présentent pour le moment des avantages très relatifs par rapport aux supports traditionnels, en particulier le livre. Ils se contentent de transposer sur disque optique des données consultables aussi facilement, voire plus facilement, sur papier.” (Piault F., 1995, p. 159)
  - ◆ “on peut parler de CD-ROMs de première génération qui exploitent peu les possibilités de l'informatique et transposent le principe du livre en l'agrémentant de multimédia.” (Pognant P., 1996, p. 35)
- ➔ Le CD-ROM de vulgarisation scientifique prend donc le livre pour modèle global: il est plus multimédia mais ne repose pas, en général, sur un nouveau type de navigation

## Résultats généraux (2)

- Même si “les superstructures, construites par le lecteur de livres imprimés, ne peuvent être directement transposés pour l’utilisation des livres électroniques” (Platteaux H., 1998, p. 239), ces modèles mentaux ont encore une grande utilité tant les structures conceptuelles des CD-ROMs actuels sont calqués sur celles du livre
- Mais: Résultat 2: peu d’uniformisation / multiples configurations
  - ◆ “Dès leur ouverture, la plupart des CD-ROMs culturels plongent l’utilisateur dans un univers audiovisuel interactif propre à chaque titre, chacun avec son univers graphique et sonore ainsi que sa logique de navigation.” (Pognant P., 1996, p. 27)
- De nouvelles habitudes ne peuvent se développer car il y a obstacle à la création de nouveaux modèles mentaux plus adaptés à la navigation dans un hypertexte

## Résultats généraux (3)

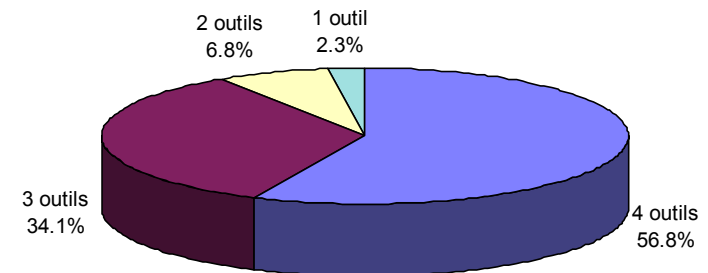
- De plus, les multiples environnements proposés ne reposent pas sur une approche minimaliste de l'interface-utilisateur ayant pour but de mieux correspondre aux façons dont les utilisateurs, inexpérimentés avec l'outil informatique mais consommateurs de produits logiciels, veulent aborder de tels outils (Cartier M., 1993)
- Ce qui distingue le plus le livre et les CD-ROMs culturels, ce sont les multiples possibilités de recherche amenées par l'ordinateur. Même si elles ne sont encore utilisées que de façon limitative, elles marquent un réel progrès:
  - ◆ l'apport nouveau des CD-ROMs "réside essentiellement dans la manipulation de consultations tout à fait spécifiques" et dans "l'utilisation des liens entre les données"... "pour les outils de recherche, les dictionnaires et les encyclopédies informatiques sont imbattables: personne ne peut faire à la main les tris et les recherches à combinaison multiple qu'ils savent faire." (Labarre, 1997, pp. 25-31)

# Les outils de navigation analysés

- Regardons maintenant en détail la place attribuée aux différents outils de navigation dans les CD-ROMs analysés:
  - ◆ écran d'accueil:
    - l'écran à partir duquel l'utilisateur a la main (souvent après une petite animation introductive)
    - Cet écran joue-t-il la fonction de page de titre?
    - Quel outil de navigation est privilégié au début du CD-ROM?
  - ◆ les différents types de vue globale analogues à des tables des matières (plus général: "outil d'accès" = amène à 1 endroit/document)
  - ◆ les différents types de vue globale analogues à des index (plus général: "outil de recherche" = propose plusieurs endroits/documents)
  - ◆ les outils d'aide sur les outils de navigation
    - il est intéressant de voir l'aide jugée nécessaire sur les outils de navigation

# Un choix de navigation est offert

- 80% des CD-ROMS offrent le choix de pouvoir naviguer avec:
    - ◆ un outil analogue à une TdM
    - ◆ et un outil analogue à un index
  - Lorsqu'il n'y a que 3 outils proposés:
    - ◆ l'outil d'aide est abandonné en premier
    - ◆ l'outil de recherche en second
  - L'outil analogue à la TdM est plus présent (95,5%) que celui analogue à l'index (84,1%)
- Bien que la complémentarité des différents outils soit comprise, l'outil analogue à la TdM est privilégié



Proportion de la présence des quatre types d'outils dans les CD-ROMs étudiés

# L'écran d'accueil: fonctions

- Les fonctions de l'écran d'accueil:
  - ◆ il donne le titre du CD-ROM
  - ◆ il est un outil (TdM ou Index)
  - ◆ il est un lien vers des outils, une intro
- Sa fonction principale: un lien vers un outil de navigation (88,6%)
- Si l'écran d'accueil est un outil (47,7%): TdM à 81%
  - ➔ Les auteurs de CD-ROMs renvoient les "lecteurs" vers une TdM: mise en avant de l'ordre de leur discours et/ou une classification systématique plutôt qu'un choix plus personnel du lecteur.
- 38,6% des écrans d'accueil: pas le titre du CD-ROM!
  - ➔ Le CD-ROM n'a pas de page de titre.
    - ➔ indice qu'on ne considère pas le CD-ROM comme une référence?
    - ➔ Le CD-ROM fait changer le statut de cet outil (plus nécessaire?)

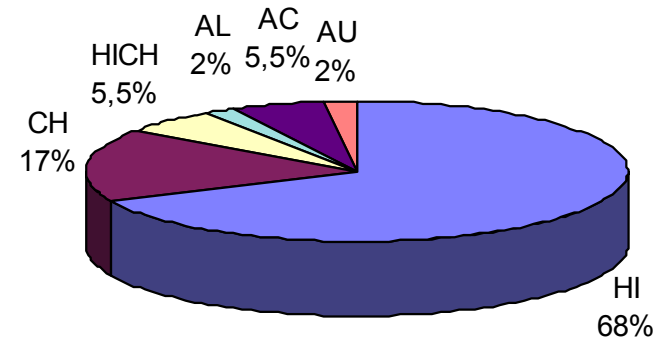
# L'écran d'accueil: importance (1)

- Importance des écrans d'accueil dans la navigation
  - ◆ Degré 1: pas central (=> fonction claire)
    - permet un choix de l'utilisateur qui n'y revient pas ensuite (env. 21%)
    - quand fonction essentielle = donner titre + lien vers outils de navigation
    - la qualité de la navigation ne dépend alors pas de l'écran d'accueil
  - ◆ Degré 2: assez central (=> fonction peut être ambiguë)
    - une icône permet à l'utilisateur d'y revenir pour un nouveau choix (61%)
    - quand fonction essentielle = proposer certains outils de navigation
    - la qualité de navigation dépend de la complémentarité des outils proposés dans l'écran d'accueil et dans un ou plusieurs autre(s) écran(s)
  - ◆ Degré 3: central (=> fonction claire)
    - toute la navigation s'effectue depuis l'écran d'accueil (18%)
    - quand fonction essentielle = activer tous les outils de navigation
    - ➔ dans ce cas, on voit l'écran du CD-ROM s'organiser en deux parties:  
les icônes d'activation des outils / les documents choisis avec les outils



# Les outils d'accès: fonctions

- Les fonctions des outils d'accès
  - ◆ presque 80% des CD-ROMS n'offrent qu'1 ou 2 outils d'accès
  - ◆ moins de 17% des CD-ROMs en offrent 4 ou plus
  - ◆ une structure hiérarchique est proposée dans 82% des CD-ROMs
  - ◆ ensuite, la structure chronologique est préférée (20%)
- ➔ Les outils d'accès reposant sur une structure hiérarchique dominant
- ➔ Peu de types différents d'outils d'accès sont proposés



Types d'outils d'accès dans les CD-ROMs étudiés

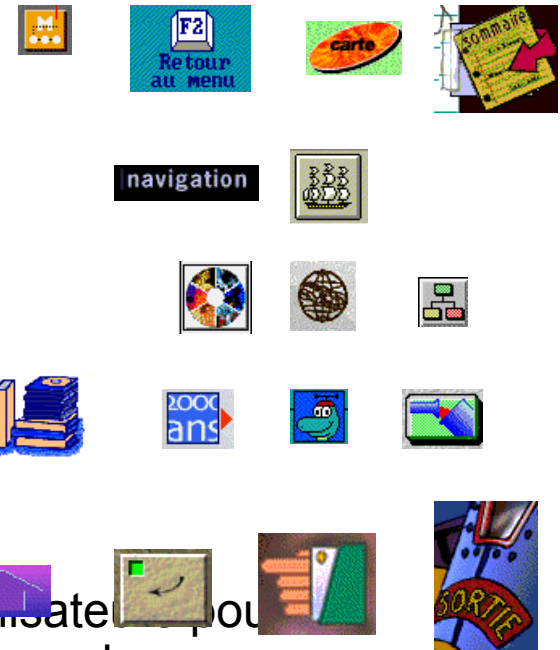
- HI: hiérarchique
- CH: chronologique
- HICH: hiérarchique et chronologique
- AL: alphabétique
- AC: activités
- AU: Autres

# Les outils d'accès: hiérarchies

- Différentes structures hiérarchiques:
  - ◆ différentes disciplines établies du savoir humain
    - plusieurs disciplinaires: maths, physique, chimie, sciences nat., etc.
    - une discipline: anthropologie, préhistoire, ethnologie
  - ◆ différentes zones géographiques
    - les continents, les pays (*Les animaux dangereux*)
    - des environnements: déserts, forêts, steppes (*Animals*)
  - ◆ différents thèmes montrants les aspects d'une thématique générale
    - les souverains, les faits historiques (*2000 ans d'histoire de France*)
    - avant Galilée, une brillante carrière, les découvertes (*Galilée*)
- ➔ Un modèle d'organisation: le découpage en diverses parties connues, attendues par l'utilisateur ou à découvrir
- ➔ Les découpages sont de nature encyclopédique ou particuliers à une thématique

# Les outils d'accès: activation

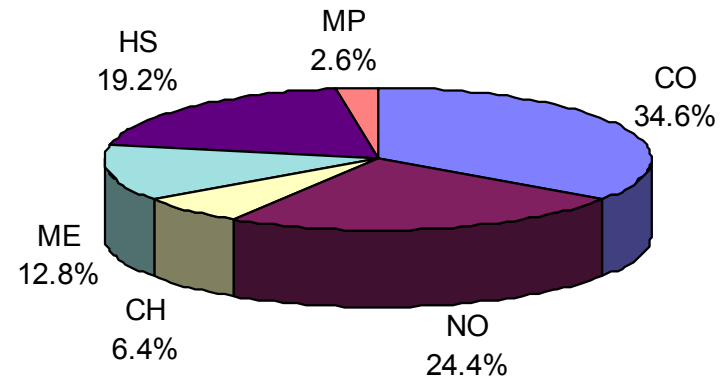
- Activation des outils d'accès:
  - ◆ les expressions/représentations utilisées
    - nom de l'outil (23%)
    - action de naviguer (7%)
    - représentation de l'ensemble des contenus (9%)
    - élément visible de l'outil (16%)
    - action de retour (14%)
  - ◆ de grandes différences
    - de significations exprimées
    - de représentations
    - de contextualisations



- Il faudrait tester en détail la compréhension des utilisateurs pour différents moyens d'activer des outils aux fonctions analogues
- problème de la contextualisation
  - problème du développement d'un modèle mental

# Les outils de recherche: fonctions (1)

- Les fonctions des outils de recherche
  - ◆ 17,5% des CD-ROMS n'en offrent pas
  - ◆ 40% des CD-ROMs n'en offrent qu'1
  - ◆ 3 outils de recherche et plus: 25%
  - ◆ relativisation:
    - critères associés en 1 outil: 33%
    - séparation des critères: 67%
    - recherche plus précise / plus claire
  - ◆ les critères de recherche proposés
    - si 1 seul outil: outil auteur (80%)
    - si 2 outils: 2ème = outil utilisateur
    - 1er critère privilégié = index livre
    - apport CD-ROM: lien direct avec doc.
    - 2ème critère privilégié: médias (13% = peu; => texte privilégié!)



Types d'outils de recherche dans les CD-ROMs étudiés

- CO: concept
- NO: nom propre
- CH: chronologie
- ME: médias
- HS: historique de session
- MP: marque-pages

## Les outils de recherche: fonctions (2)

- Outils de recherche auteur et Outils de recherche utilisateur
  - ◆ outils de recherche auteur: index, chronologie, critère médias, etc.
  - ◆ outils de recherche utilisateur: basés sur la session de navigation de l'utilisateur: marque-pages, historiques de session
- Les outils de recherche auteur dominant largement: 78,2%
- ➔ Le CD-ROM présente une grande différence par rapport à Internet
  - ◆ les marque-pages sont beaucoup plus mis en avant et utilisés lors de l'utilisation d'Internet pour permettre un accès très facile à un site parmi des centaines de milliers
  - ◆ les auteurs de CD-ROMs privilégient beaucoup moins ce type d'outils
    - Est-ce parce que la quantité totale d'informations reste assez faible pour que l'accès à un endroit particulier demeure facile sans ce type d'outil?
    - Est-ce parce que les auteurs privilégient une navigation basée sur la structure des contenus qu'ils ont élaborée?

# Les outils de recherche: activation (1)

- Activation des outils de recherche auteur:

- ◆ les expressions/représentations utilisées

- fonction d'index:

- classement alphabétique
- action de chercher
- nom de l'outil (avec certaines erreurs)
- autres liens +/- explicites



SEARCH

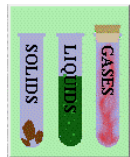
Chercher



Find



Rechercher



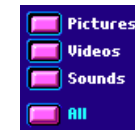
liens média

- termes désignant les médias
- icônes permettant de choisir un média
- autres liens +/- explicites

Médias



- ◆ beaucoup moins de variété que pour les outils d'accès
  - dans significations exprimées
  - dans représentations
  - dans contextualisations
- ◆ Intéressant de constater que l'action de recherche est attribuée à l'index et jamais à un outil d'accès



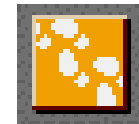
# Les outils de recherche: activation (2)

- Activation des outils de recherche utilisateur:

- ◆ les expressions/représentations utilisées

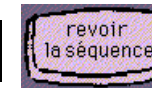
- fonction de retour de arrière

- par le mot retour
- par un dessin de pas

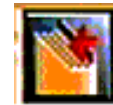


- liste des étapes suivies

- toutes les étapes
- exécuter une session antérieure



- marque-pages



- ◆ les icônes d'activation de ces outils sont assez simples et explicites

# Les outils d'aide: fonctions

- Les fonctions des outils d'aide
  - ◆ seuls 34 CD-ROMS ont pu être analysés à propos des outils d'aide
  - ◆ CD-ROMs n'en offrant pas: 32%
  - ◆ CD-ROM en offrant
    - aide globale: 24%
      - aide accessible depuis les différents écrans du CD-ROM
      - aide accessible aux endroits présumés comme nécessitant plus d'explication
      - souvent moins détaillée (d'où le nom "globale")
      - n'explique pas forcément tous les outils à disposition
    - aide sur tous les outils: 44%
      - accessible à tout moment
      - présenté sous forme d'écrans séparés montrant des situations
      - donne une explication du fonctionnement de chaque outil proposé dans le CD-ROM
      - contextualisée ou non (en fonction de l'écran à partir duquel on accède à l'aide)



# Les outils d'aide: activation

- Activation des outils d'aide:
  - ◆ les expressions/représentations utilisées

- Deux formulations pour 90% des cas
  - le terme “aide”
  - le signe typographique “?”



- Autres expressions trouvées
  - la lettre “i” (pour information): confusion avec index
  - l’expression “SOS”
  - la clé à mollette (dépannage)
  - autres: peu explicites



# Précisions sur les icônes (1)

- De multiples icônes, dans les différents écrans des CD-ROMs, donnent accès aux différents outils de navigation analysés
- Définition du terme icône:
  - ◆ Pierce utilise au XIXème siècle la notion d'icône "pour désigner un signe qui introduit un rapport de similitude entre deux éléments (par exemple la corbeille du gestionnaire de fichiers et la corbeille placée à côté de votre bureau)" (Otman G., 1998, p. 164)
  - ◆ dans le domaine informatique, la définition qui s'est généralisée est: "an icon is an image, picture or symbol representing a concept" (Gittins D., 1986; Rogers Y., 1989)
  - ◆ elle est complétée par: "in the computer world, icons are usually small representations of a file or a program (an object or action)" (Shneiderman B., 1992, p. 208)
- Les CD-ROMs étudiés utilisent une foule de nouvelles "icônes" au travers des zones actives disséminées dans leurs écrans

## Précisions sur les icônes (2)

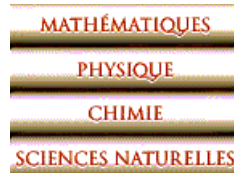
- Des aspects implicites (par rapport à la définition des icônes) émergent des CD-ROMs étudiés:
- ◆ pour une icône isolée: qu'est-ce qui distingue "icône", "bouton" et zone active?
  - ◆ Pour un ensemble d'icônes (un menu icônique): quels sont les modèles mentaux des utilisateurs sur l'association d'icônes?
    - Menu déroulant: On voit d'abord une icône unique et ensuite plusieurs sous-icônes associées (les différentes entrées du menu)
  - ◆ La notion d'une délimitation claire de l'icône, implicite chez les sémiologues travaillant à ce sujet (Peraya D., 1998), est rompue car les limites spatiales des icônes ont tendance à disparaître dans l'écran

icône classique  
(symbolique)

Help



icône



Menu Rechercher et parcourir  
(ouvert)

Rechercher et parcourir

Recherche simple sur texte  
Recherche de texte  
Parcourir texte  
Recherche d'images  
Recherche d'animations  
Parcourir vidéos

# Bibliographie de la session

- Gittins D. (1986): "Icon-based human-computer interaction" in *International Journal for Man-Machine Studies*, No. 24, pp. 519-543.
- Labarre J. (1997): "En feuilletant les écrans des encyclopédies multimédias" in Crinon J. et Gautellier C. (sous la direction de): *Apprendre avec le multimédia, où en est-on?*, Paris: Retz, pp. 23-38.
- Otman G. (1998): *Les mots de la cyberculture*, Paris: Belin, 474 p.
- Peraya D. (1998): "Une approche sémiotique des ILEIS", in *site Internet* <http://tecfa.unige.ch/themes/icones/ico-dos.html>.
- Piault F. (1995): *Le livre, la fin d'un règne*, Paris: Editions Stock, 263 p.
- **Platteaux H. et Rickenmann R. (1998): "Dimension graphique et aspects cognitifs de la table des matières dans le livre imprimé et le livre électronique" in *Sciences et Techniques Educatives*, Vol. 5, No. 3, Paris: Editions Hermès, pp. 221-243.**
- Platteaux H. (1999): *Quels outils de navigation pour les CD-ROMs de vulgarisation scientifique?*, Thèse de Doctorat, Université de Genève - FPSE, 519 p.
- Pognant P. et Scholl C. (1996): *Les CD-ROMs culturels*, Paris: Hermès, 157 p.
- Rogers Y. (1989): "Icons at the interface: their usefulness" in *Interacting With Computers*, Vol. 1, No. 1, pp. 105-117.
- Shneiderman B. (1992): *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*, Addison-Wesley, 573 p.