

# FENETRES

## Organisation générale

Recommandations générales pour un display

## Ouverture

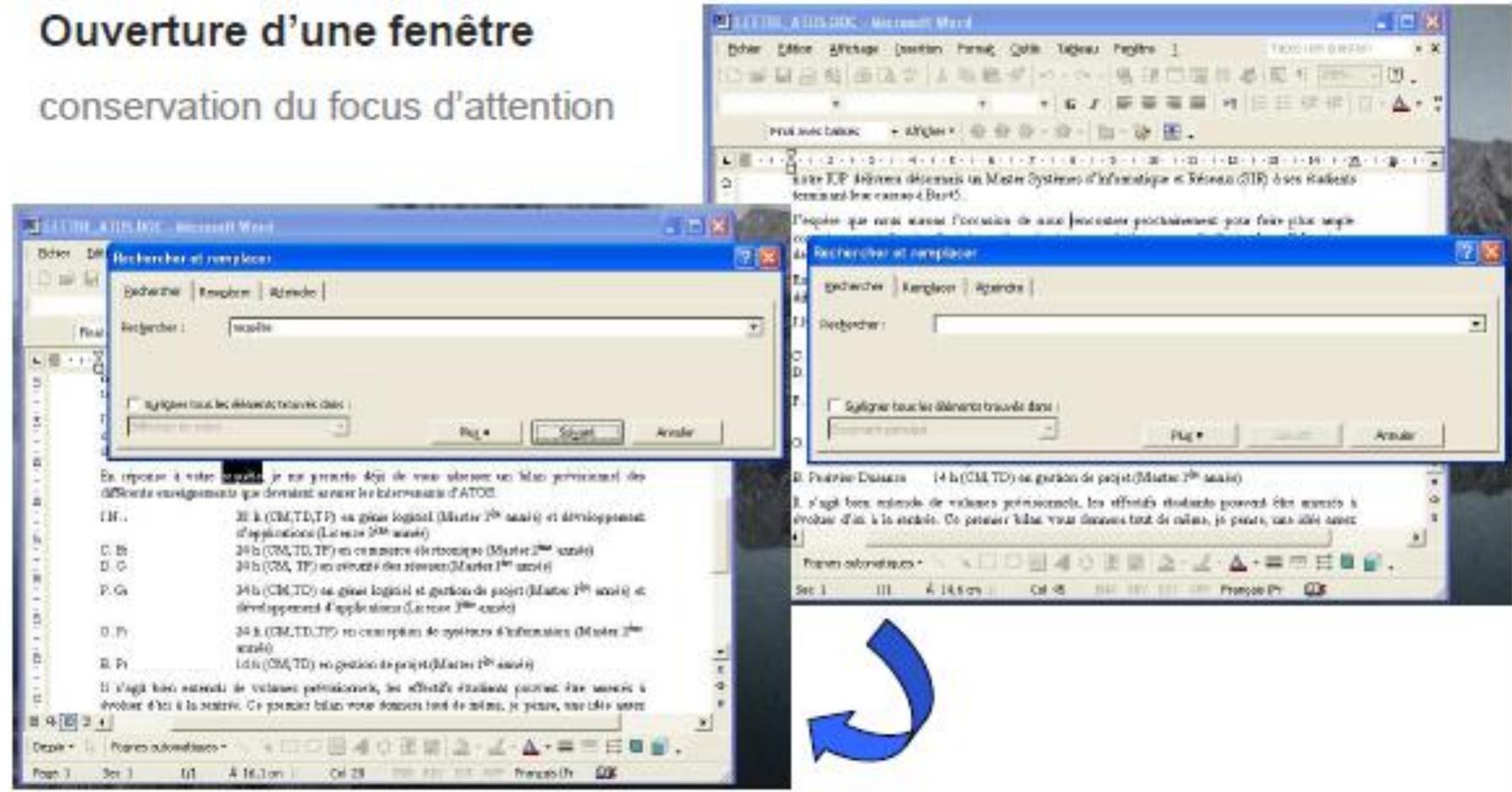
- Quelle position ?
- Quelle taille ?
- **Une stratégie à éviter** : paramètres d'ouverture invariables
- **Deux stratégies acceptables**

**Centrée sur les préférences utilisateur**: ouverture à la position et suivant la taille lors de la dernière fermeture

**Centrée focus**: ouverture à proximité du focus d'attention (par exemple l'icône qu'on vient de cliquer) mais suffisamment à distance pour ne pas **masquer ce focus**

# FENÊTRES : OUVERTURE / FERMETURE

**Ouverture d'une fenêtre**  
conservation du focus d'attention



**Fermeture d'une fenêtre**  
La fermeture sans feedback (pas d'animation...) peut-être perturbante.

# MULTI-FENÊTRAGE

## **Intérêt: environnement multitâches**

- Une tâche peut nécessiter plusieurs applications
- Gestion transparente du multitâche

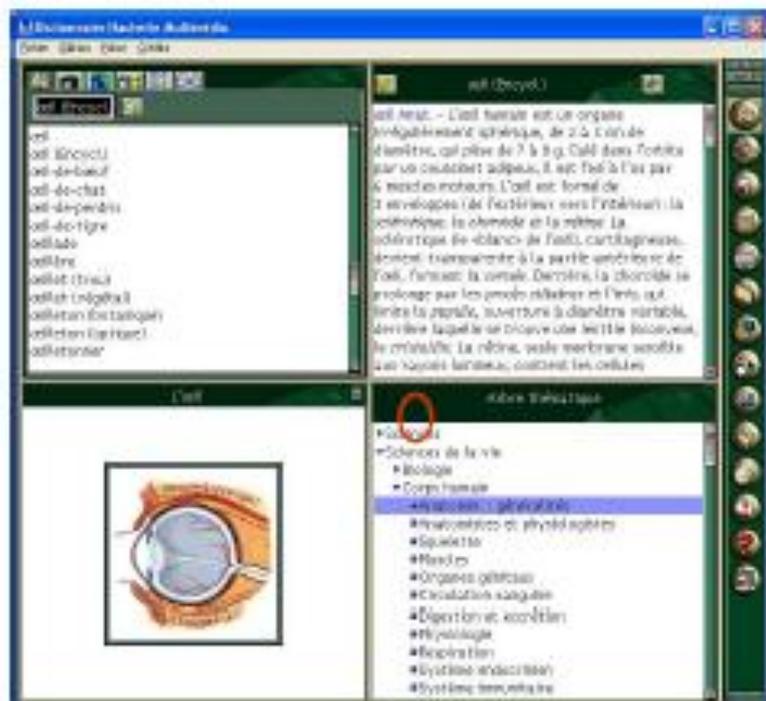
## **Problème principal : masquage de l'information**

- Perte de contexte
- Temps d'accès à la fenêtre masquée

## **Différentes stratégies de gestion du multi-fenêtrage**

- Mosaïques de fenêtres (tuilage)
- Fenêtres chevauchantes (recouvrement)
- Fenêtres zoomables

## Mosaïque de fenêtres (tuilage)



Dictionnaire Hachette  
Multimédia 2001



Fenêtres toujours visibles



Redimensionnement ou ouverture de nouvelles fenêtres : effets de bords indésirables

# MULTI-FENÊTRAGE : STRATEGIES

## Fenêtres chevauchantes

- 😊 Organisation flexible sous le contrôle de l'utilisateur
- ☹ Fenêtres masquées totalement ou en partie  
Temps d'accès à la fenêtre recherchée  
Surcharge perceptive / cognitive

## Solutions

- ↩ **Barre des tâches** : rappel du contexte + accès rapide



- ↩ **Accès rapide par alternance de fenêtres** : ALT+TAB

# MULTI-FENÊTRAGE : STRATEGIES

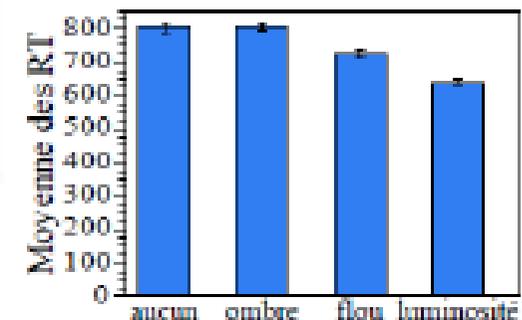
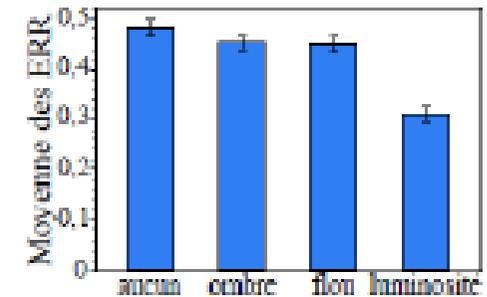
## Fenêtres chevauchantes : manipulation par groupes

**Objectif** : regrouper les fenêtres pour accélérer leur gestion en multi-fenêtrage

- Espace de travail multiple (*Rooms*) [Henderson, Card 1986]
- Groupement par tâche [Kandogan, Schneiderman 1988]
- Groupement par profondeur [Xu, Cassiez 2010]

**Rendu visuel des groupes** pour mieux appréhender l'organisation des fenêtres

[Faure et al, 2010]



# MULTI-FENÊTRAGE : STRATEGIES

## Fenêtres zoomables



Mac OS X (Exposé / Quartz Extreme)

- 😊 Bon compromis temps d'accès / masquage
- 😊 Adapté aux affichages nombreux : SIG
- 😞 Variabilité du contexte

# MULTI-FENÊTRAGE : RECOMMANDATIONS

## Stratégies d'organisation

- Autoriser les recouvrements ou basculement de fenêtres pour les utilisateurs ayant un minimum d'expérience
- Utiliser le tuilage pour les utilisateurs novices ainsi que pour les informations pour lesquelles l'information doit être toujours visible

**Exemple** : encyclopédies grand public, logiciels sécuritaires

## Stratégies de découpage en fenêtres

- Organiser le découpage en fonction de la tâche : regroupement cohérent des informations
- Limiter la quantité d'information à mémoriser d'une fenêtre à l'autre
- Adapter le **nombre de fenêtres** à l'utilisation : augmenter le nombre de fenêtres pour une utilisation peu fréquente, fenêtres complexes limitées aux usages très fréquents

# ICONES

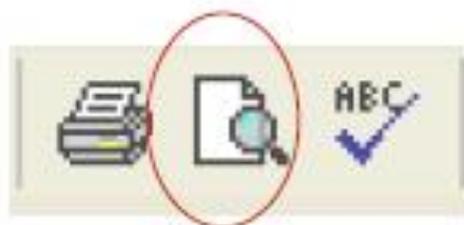
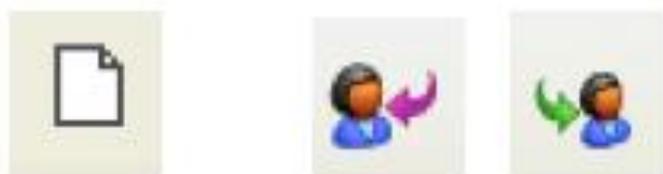
## Intérêt

- rapidement identifiables
- compacts : peu de place dans l'interface

## Problème : affordance

- L'affordance exprime la capacité qu'ont les symboles à représenter les fonctions qu'ils désignent, autrement dit, la facilité qu'aura l'utilisateur à les manipuler à l'aide d'un dispositif de pointage
- Icônes : affordance non triviale

[Norman, Camacho 90]



Icones iPhone

# ICONES : CONSTRUCTION

## Méthodologie

- Identifier toutes les commandes à icônifier et les créer en même temps
- Limiter les icônes aux commandes fréquentes
- Toujours valider la conception par une expérimentation

## Règles de construction

Ressemblance	 Clavier
Descriptif	  Écrire
Exemple	 
Caricature	
Analogie	     Adresses
Symbolique	
Arbitraire	  



Difficulté  
d'interprétation



# ICONES : GUIDELINES

## Quelques recommandations perceptuelles

- Nombre limité d'icônes sur l'interface (dégradation à partir de 12)
- S'assurer que le caractère sélectionné d'un icône est bien visible



## Favoriser l'identification des icônes

- S'assurer que les icônes sont bien distinguables les uns des autres
- Grouper les icônes par famille
- Cohérence des représentations dans un groupe donné



*Mozilla Thunderbird*



*MS Outlook Express*



## Privilégier une association icônes / texte



## Qu'est-ce qu'un menu

**Définition générale** – Zone où on précise ses choix pour orienter l'interaction

**Différents types** ne se limitant pas au menus applicatifs classiques

## Intérêt

- Structurer les fonctionnalités du système suivant une organisation logique cohérente donc aisément compréhensible et mémorisable
- Importance de l'analyse de la tâche

## Limitation

- Manque de rapidité : utile surtout aux utilisateurs novices et occasionnels
- Prévoir des raccourcis pour les experts



## Différents types ne se limitant pas au menus applicatifs classiques

Les liens d'une pages WWW constituent également un menu (2D) ⇒ certains résultats ergonomiques sur les menus s'appliquent également ici.

**Index thématique**

	<b>La musique</b> Les différents éléments de la musique, et les grands sujets et relations directes. Musique - Son - Audition		<b>Les musiques</b> Les types de musique, selon un classement chronologique, géographique et sociologique... Type de musique - Chronologie de la musique - Liste des genres musicaux par zone géographique - Sociologie de la musique
	<b>Musiciens</b> Compositeurs, musiciens, interprètes, groupes, chanteurs, solistes et ensemble musicaux... Musicien - Compositeur - Interprète - Musicien classique - Chanteur - Chanteuse - Chanson - Groupe de musique - Soliste - Ensemble musical		<b>Œuvres musicales</b> Les œuvres musicales, la composition et les partitions... Œuvre musicale - Composition musicale - Partition de musique - Tablature
	<b>Les genres musicaux</b> Selon les instruments ou les voix, les effectifs, le passé... Genre musical - Musique vocale - Musique instrumentale - Musique militaire - Liste des genres musicaux - Liste des genres musicaux par zone géographique - Principes de classement des documents musicaux		<b>Théories et systèmes musicaux</b> Les aspects théoriques des différents systèmes... Échelle - Gamme - Tempéraments - Solfège - Harmonie

## Concevoir un menu : les questions à se poser

- Quel type de menu choisir : dépend de la tâche
- Quelle organisation globale entre menus (modes d'interaction)
- Quelle organisation interne des menus : positionnement des items

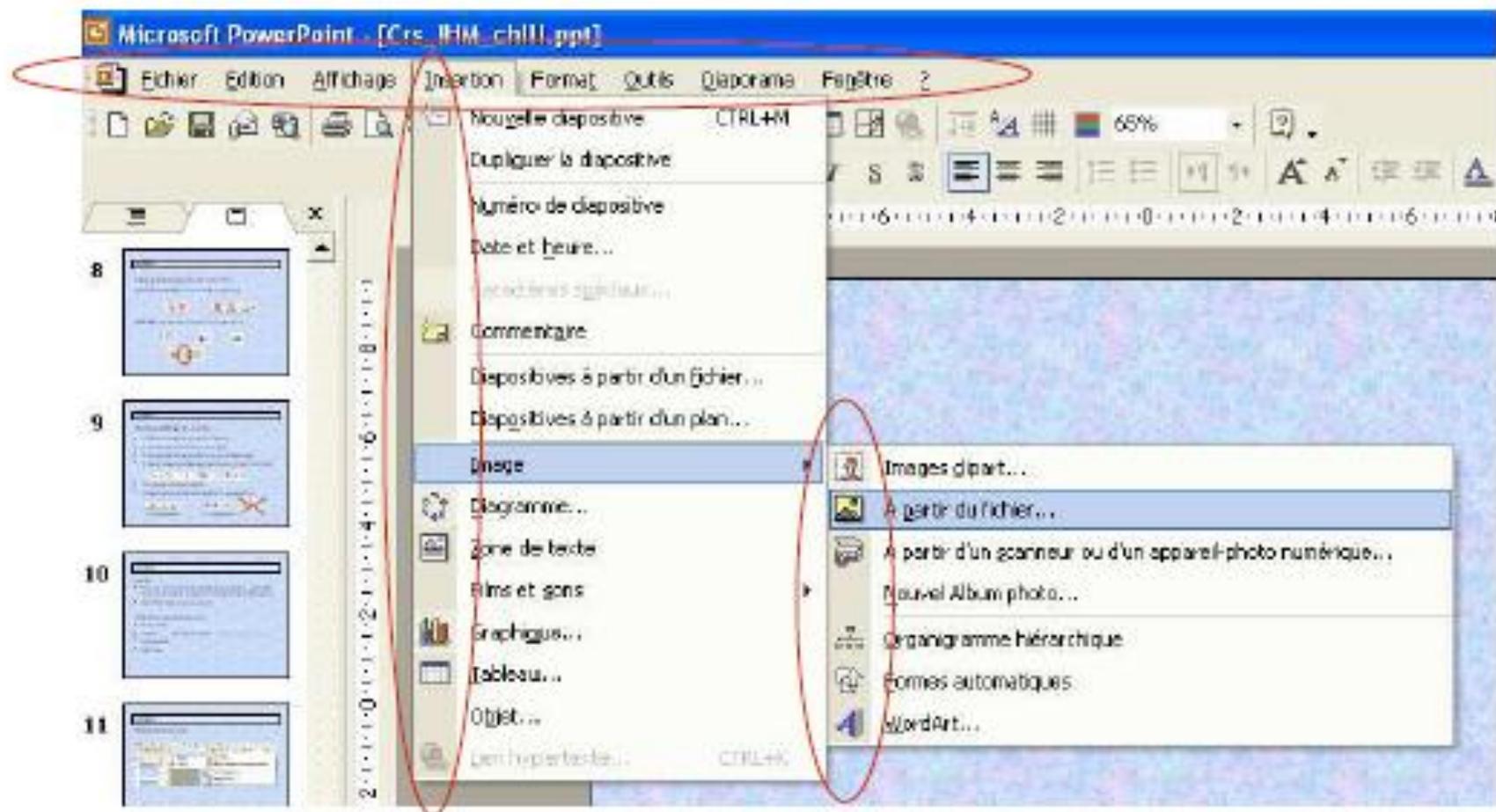
## Différentes structures pour différents modes d'interaction

- Linéaire                    tâche séquentielle simplifiée en une suite de sous-tâches  
Exemple : installation formulaire, assistant Office
- Arborescente
- Acyclique

# MENUS ARBORESCENTS

## Profondeur

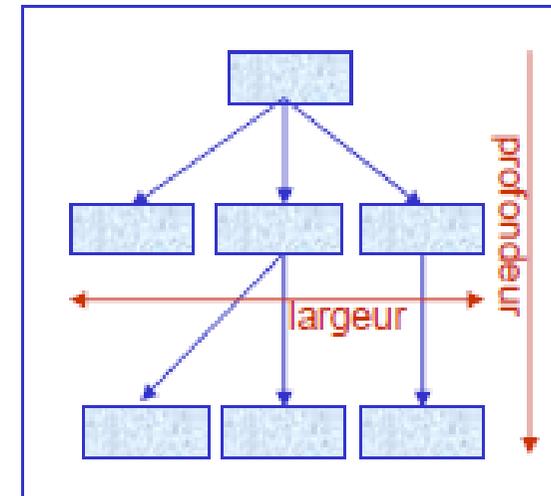
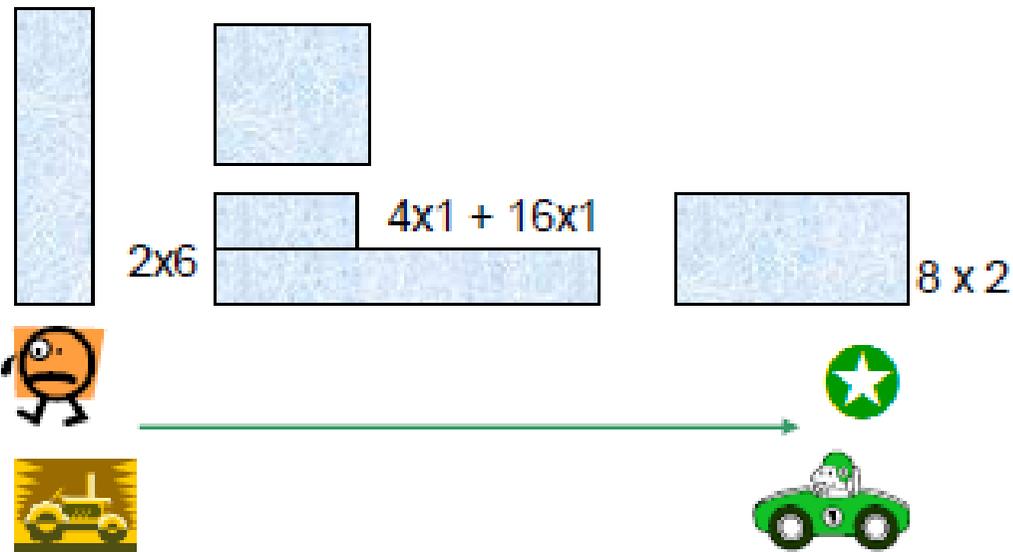
MS Powerpoint : profondeur 3, largeur (facteur de branchement) 6 à 20



# MENUS ARBORESCENTS

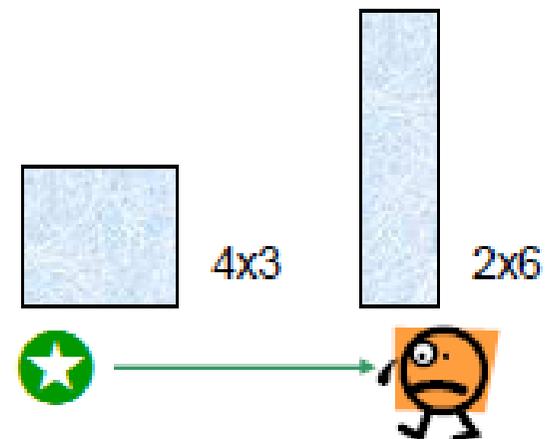
## Quelle organisation largeur x profondeur ?

- Kiger (1984) : 64 items



- Wallace et al. (1987) : pb menus profonds

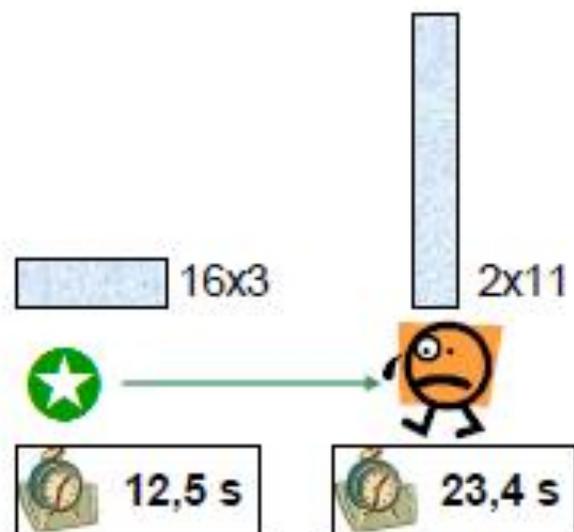
- 96 % d'erreurs supplémentaires
- 16 % de temps d'exécution en plus



# MENUS ARBORESCENTS

## Loi de Landauer et Nachbar (1985)

- Loi expérimentale: temps de parcours d'un menu de  $N$  items répartis sur  $D$  niveaux équilibrés (même facteur de branchement  $b$  à chaque noeud), soit  $D = \log_b(N)$
- Expérience avec  $N= 4096$ ,  $b = 2, 4, 8, 16$
- Loi générale  $T = D * (k_1 + k_2 * \log (b))$



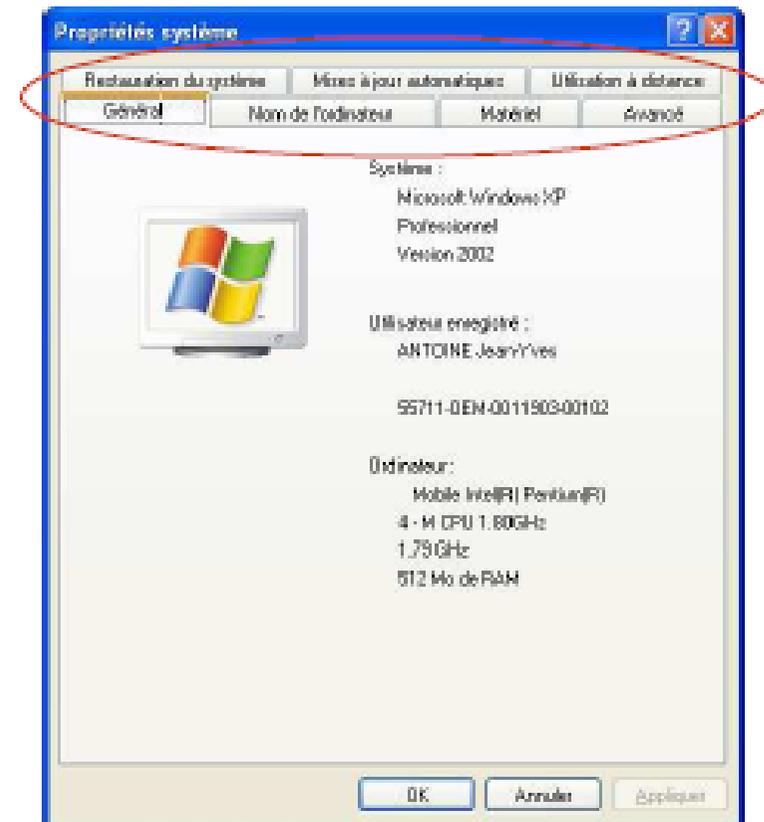
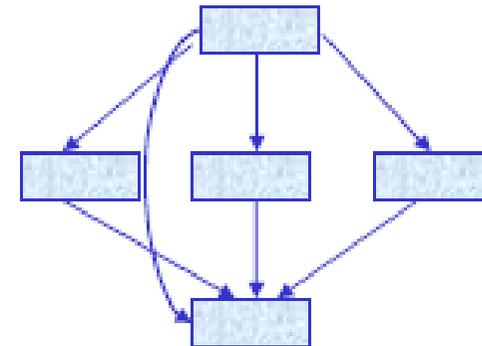
## Recommandations

- **Privilégier la largeur** des menus à leur profondeur
- **Largeur maximale**: 10 (novices) à 20 (experts) items max par niveau
- **Profondeur maximale** : 3 voire 4
- **Largeur variable** : on peut augmenter le facteur de branchement au premier (racine) et dernier (feuilles) niveau de l'arbre
- Toujours considérer la **spécificité de la tâche**

# MENUS ACYCLIQUES

## Ordre de parcours indifférent

- Cas d'utilisation – tâches indépendantes ou optionnelles, tâches moins fréquentes que pour un menu principal
- Type de menu – onglets



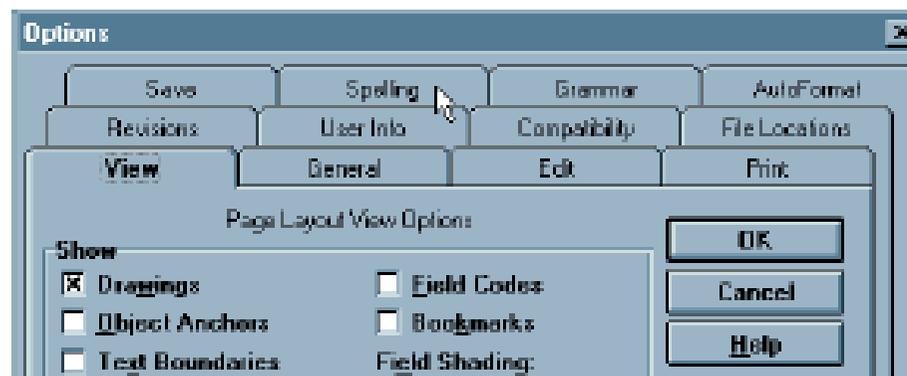
# MENUS ACYCLIQUES

## Onglets : recommandations

- Cohérence positionnelle : éviter les onglets à positionnement dynamique



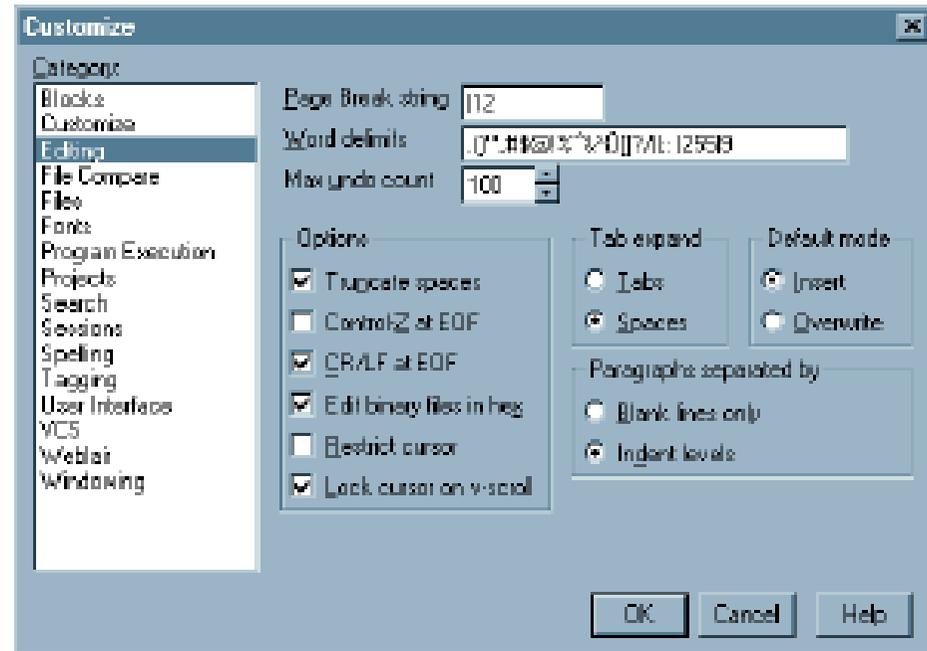
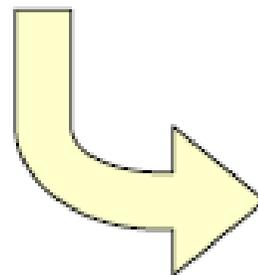
- Eviter les onglets sur plusieurs lignes : restructurer l'application !



# MENUS ACYCLIQUES

## Onglets : recommandations

Un menu à onglets trop nombreux peut généralement être restructuré efficacement en menu hiérarchique



# MENUS : ORGANISATION DES ITEMS

## Problème

Comment répartir les actions réalisables en menus cohérents

## Recommandation

[Schneidermann, Plaisant 2005]

Se baser sur la sémantique de la tâche

(Schneidermann, Plaisant 2005)

## Menus orientés action vs. orientés objectifs

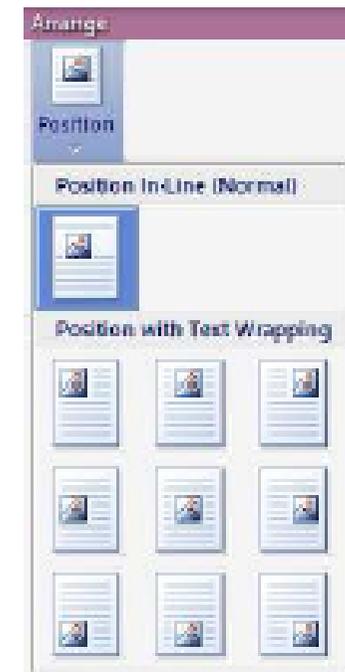
*Microsoft Office*



Microsoft Word 97



Microsoft Word dans Office 12



**Apprenabilité** : menus intuitifs et familiers, car leur organisation répond à ce que l'on veut faire



**Flexibilité** : cela ne limite-t-il pas la complexité des actions réalisables : non adapté à un expert ?

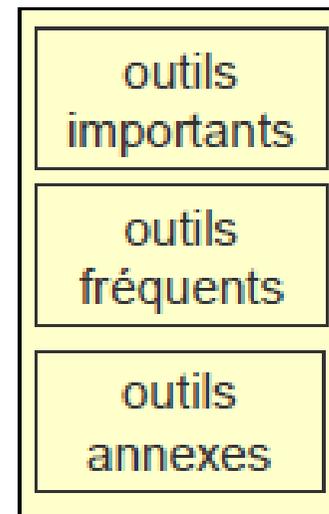
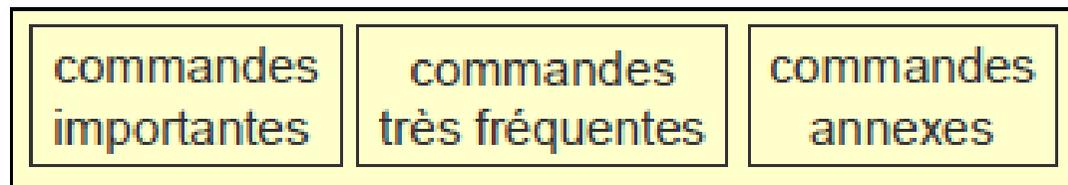
# MENUS : ORDRE DE PRESENTATION DES ITEMS

## Tri naturel pour les données séquentielles

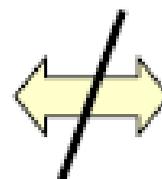
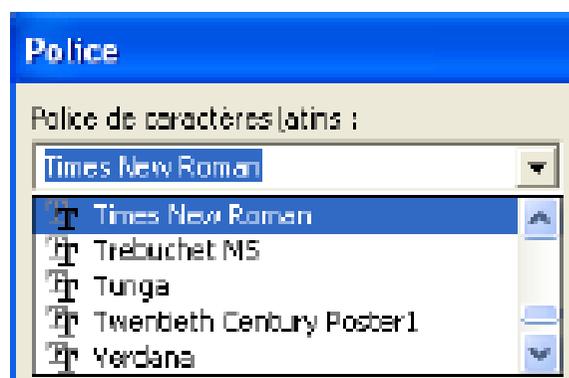
- Dates, nombres, prix, pagination ...

## Ordonnement statique

- **Fonctionnel**: items les plus importants en premier
- **Fréquentiel**: Items les plus utilisés en premier



- **Non lié à la tâche** : ordre alphabétique des items



# MENUS : ORDRE DE PRESENTATION DES ITEMS

## Ordonnancement dynamique

- Derniers items utilisés en premier
- Fréquentiel adaptatif



## Menus partagés

Compromis des solutions précédentes

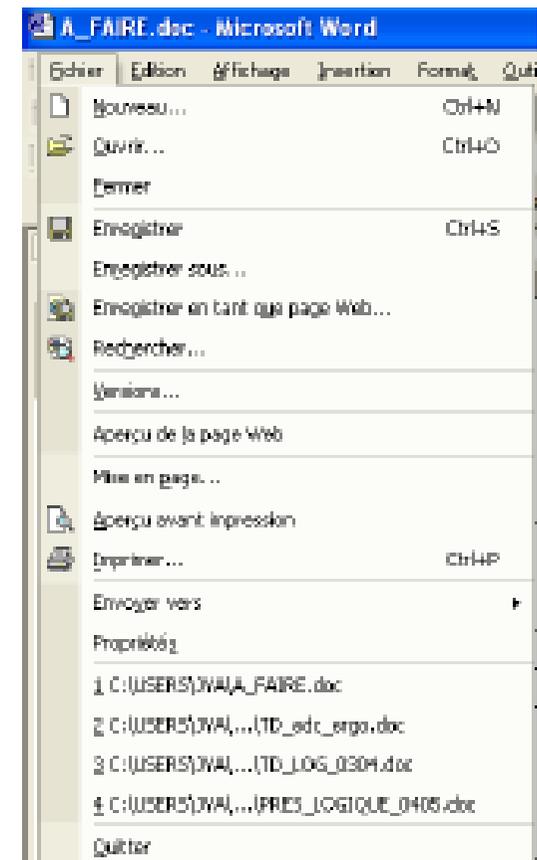
3-4 items les plus fréquents

Derniers items sélectionnés

Menu statique fonctionnel pour la suite

## Rappel : principe des efforts commensurables

Commandes destructrices (non annulables) en fin de menu, avec séparation



# MENUS : ORDRE DE PRESENTATION DES ITEMS



**statique : cohérence positionnelle**

**alphabétique**

nombreux items  
pas de structure logique

structure logique:  
tâche

**fonctionnel**

structure logique:  
tâche

nombreux items  
pas de structure logique  
*variabilité utilisateurs*

**fréquentiel**

*temps d'accès*  
pas de structure logique

structure logique:  
tâche  
*variabilité utilisateurs*

**dynamique**

*adaptation utilisateurs*

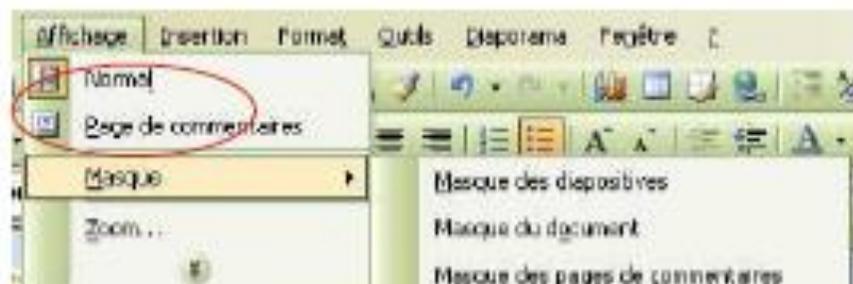
*manque de cohérence  
positionnelle*

## MENUS : SYNTHÈSE

### Guidelines généraux

(Schneidermann, Plaisant 2005)

- Se baser sur la sémantique de la tâche pour organiser les menus...
- Grouper les menus d'une manière cohérente
- Préférer des menus larges aux menus profonds
- Un menu statique favorise l'apprenabilité vs. menu dynamique
- Un menu dynamique *peut* améliorer la rapidité d'interaction
- Utiliser des items comme noms pour les sous-menus
- Utiliser des noms d'items brefs (mots clés)



MS Powerpoint

- Autoriser les autres raccourcis
- Ne pas oublier l'aide (online ou non) sur l'utilisation des menus

# POINTEUR : SOURIS

## Affectation de commandes aux boutons

- **Cohérence** : le rôle des boutons souris doit être constant
- **Cohérence** : intégrer les rôles classiques de boutons
  - ✓ Bouton gauche : sélection
  - ✓ Bouton droit : affichage menu contextuel
- **Adaptation** : tout le monde n'a pas une souris à trois boutons
  - ✓ Pas de commande invocable uniquement par la souris
- **Double clic** : la commande associée à un double clic doit être cohérente avec celle associée au simple clic sur le même bouton
  - Exemple**: commande par défaut du menu contextuel sur un double clic droit
- Aucune fonction ne doit pouvoir être invocable que par double-clic



# AUTRES OBJETS WIMP

## Composants de sélection



Boutons radio



liste de sélection



liste

Nb de choix	[2,6]	[7,12]	> 12	Variable
Boutons				
Liste de sélection				
Liste				

## Cohérence dans l'utilisation des objets WIMP

Utiliser toujours le même type d'objet pour le même usage.

**Contre-exemple :** *WinCim*



Sélection

Témoin d'état