

# Interaction Post-WIMP

Michel Beaudouin-Lafon  
 Dept of Computer Science  
 Aarhus University  
  
 mbl@daimi.au.dk  
 http://www.daimi.au.dk/~mbl

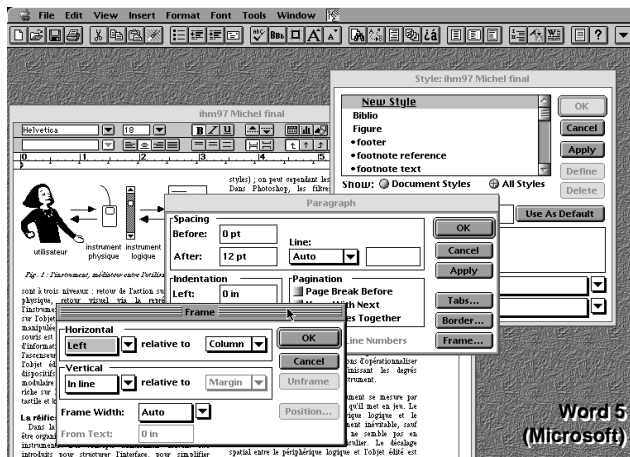
1

# Interfaces WIMP

- Présentation
  - Windows (Fenêtres)
  - Icones  
(et autres représentations graphiques)
- Interaction
  - Menus, Boîtes de Dialogue, ...
- Entrées
  - Pointage, sélection, tracé

2

# Interface WIMP



3

# Avantages

- Omniprésent
  - Apprentissage rapide
  - Environnements standards
- Simple
  - Techniques d'interaction
  - Outils de développement

4

## Limitations

- **Syndrome "More is better"**
  - Trop de fonctions
  - Nouvelle version tous les 6 mois
  - Difficile à personnaliser
- **Faible bande passante**
  - Essentiellement visuel
  - Souris+Clavier

1

## Analyse d'applications WIMP

### Analyse quantitative

- #menus • Menus dans la barre de menus
- #cmds • Commandes dans les menus
- #dlogs • Commandes qui ouvrent une boîte de dialogue
- #smenus • Sous-menus
- #scmds • Commandes dans les sous-menus
- #sdlogs • Commandes des sous-menus qui ouvrent une BdD
- Tcmds • Total commandes: #cmds - #smenus + #scmds
- Tdlogs • Total boîtes de dialogue: #dlogs + #sdlogs
- Cmds/M • Nbre moyen de cmdes par menu: #cmds / #menus
- Cmds/SM • Nbre moyen par sous-menu: #scmds / #smenu
- #palettes • Palettes et barres d'outils
- #tools • Interacteurs dans les palettes et barres d'outils
- #prefs • Pages de préférences
- #options • Options dans les pages de préférences
- macros • Possibilité de définir des macros

2

## Nombre de commandes

Word6 Excel5 Persuasion3 Photoshop4 XPress3 Canvas3

Criteria	W6	E5	Pe3	P4	X3	C3	Avg	s
#menus	8	8	7	8	7	8	7.7	0.5
#cmds	106	84	97	111	99	74	95.2	13.8
#dlog	69	44	20	27	40	21	36.8	18.6
#smenu	1	15	27	26	13	22	17.3	9.8
#scmds	3	58	73	82	65	121	67.0	38.4
#sdlog	0	20	20	40	10	28	19.7	13.9
Tcmds	108	127	143	167	151	173	144.8	24.5
Tdlogs	69	64	40	67	50	49	56.5	11.8
Cmds/M	13.3	10.5	13.9	13.9	14.1	9.3	12.5	2.1
Cmds/SM	3.0	3.9	2.7	3.2	5.0	5.5	3.9	1.1
#palettes	9	13	5	11	6	6	8.3	3.2
#tools	125	106	54	77	68	60	81.7	28.0
#prefs	12	10	1	8	5	11	7.8	4.2
#options	113	76	11	51	82	27	60.0	37.7
macros	yes	yes	no	yes	no	yes		

3

## Versions successives

Excel 4 -> 5

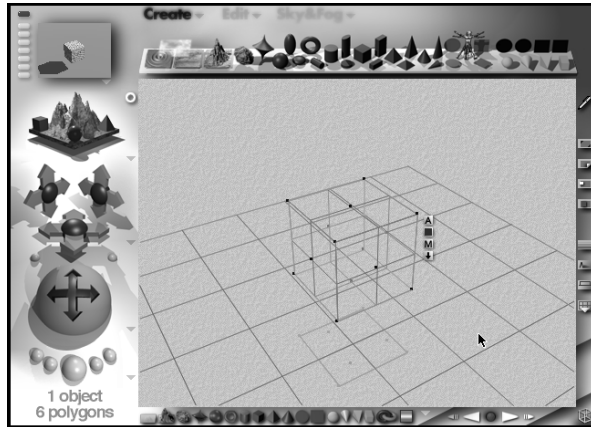
Word 5 -> 6

Photoshop 2.5 -> 4

Criteria	Excel 4 -> 5			Word 5 -> 6			Photoshop 2.5 -> 4		
	E4	E5	%	W5	W6	%	P2	P4	%
#menus	8	8	0%	8	8	0%	7	8	+14%
#cmds	93	84	-10%	107	106	-1%	78	111	+42%
#dlog	60	44	-27%	55	69	+25%	21	27	+29%
#smenu	0	15	+•	0	1	+•	19	26	+37%
#scmds	0	58	+•	0	3	+•	56	82	+46%
#sdlog	0	20	+•	0	0	+•	39	40	+3%
Tcmds	93	127	+37%	107	108	+1%	115	167	+45%
Tdlogs	60	64	+7%	55	69	+25%	60	67	+12%
Cmds/M	11.6	10.5	-10%	13.4	13.3	-1%	11.1	13.9	+25%
Cmds/SM	0	3.9	+•	0	3	+•	2.9	3.2	+7%
#palettes	8	13	+63%	3	9	+200%	6	11	+83%
#tools	108	106	-2%	63	125	+98%	49	77	+57%
#prefs	0	10	+•	10	12	+20%	9	8	-11%
#options	0	76	+•	52	113	+117%	58	51	-12%
macros	yes	yes		no	yes		no	yes	

4

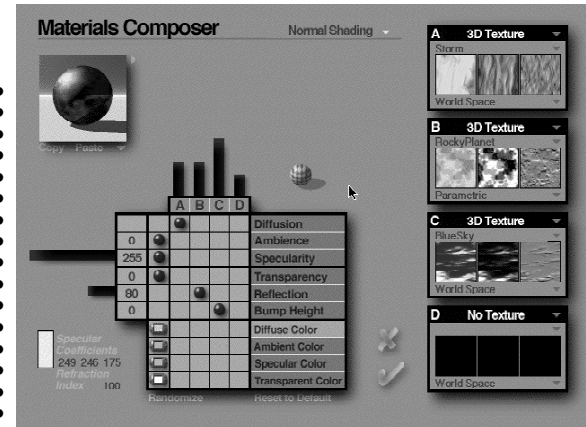
### Au-delà des interfaces WIMP



Bryce 2 (Metatools)

1

### Simplifier la complexité



Bryce 2 (Metatools)

2

### Comparaison: Bryce vs WIMP

Criteria	Avg	Bryce2	% of Avg
#menus	7.7	3	38.9%
#cmds	95.2	45	47.3%
#dlog	36.8	18	48.9%
#smenu	17.3	0	0.0%
#scmds	67.0	0	0.0%
#sdlog	19.7	0	0.0%
Tcmds	144.8	45	31.1%
Tdlogs	56.5	18	31.8%
Ccmds/M	12.5	15.0	120.0%
Ccmds/SM	3.9	0.0	0.0%
#palettes	8.3	9	108.4%
#tools	81.7	71	86.9%
#prefs	7.8	1	12.8%
#options	60.0	5	8.3%

- Pas de fenêtres
- Pas de menus,
- Pas de boîtes de dialogues
- Design graphique
- Interaction
- Affordances

3

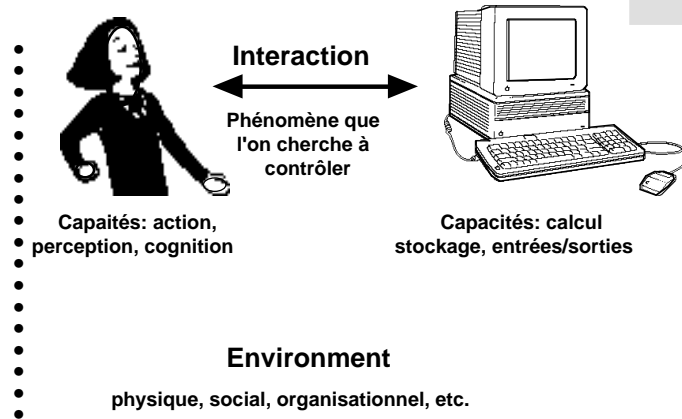
### Paradigmes d'interaction

- Ordinateur-outil  
Interfaces "première personne"  
Augmentation de l'utilisateur
- Ordinateur-partenaire  
Interfaces "seconde personne"  
Délégation de tâches
- Ordinateur-médium  
Interfaces "troisième personne"  
Accéder au reste du monde

4

## Interaction Homme-Machine

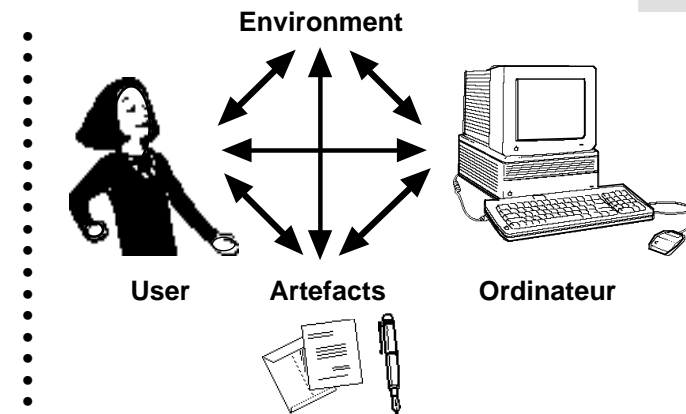
Vision traditionnelle



1

## Interaction Homme-Machine

Vision Post-WIMP



2

## Interaction Post-WIMP

- "Less is more"
- Exploiter les capacités humaines  
Action, perception, cognition  
Elargir la bande passante
- Connecter objets réels et virtuels  
Briser la frontière entre 2 mondes
- Incorporer le contexte  
Physique, social, organisationnel

3

## Approches Post-WIMP

- Réalité Augmentée
- Interfaces Multimodales
- Vidéo & Multimédia
- Visualisation d'Information
- Travail Coopératif  
Assisté par Ordinateur
- Réalité Virtuelle
- Parole et Langage naturel
- Agents, Robots, Jeux

4