

1

Conception et Évaluation des Interfaces Homme-Machine

- Wendy E. Mackay
- Michel Beaudouin-Lafon
- Université d'Aarhus, Danemark
- mackay@daimi.au.dk
- mbl@daimi.au.dk

2

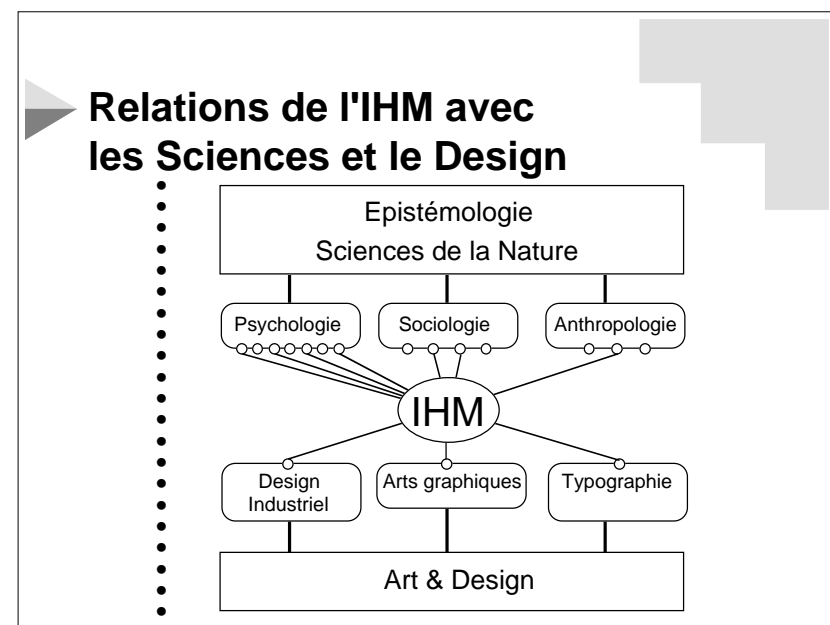
Interaction Homme-Machine

- L'Interaction Homme-Machine est un domaine pluridisciplinaire
- Sciences de la nature & "Design"
- Méthodes d'évaluation qualitatives
- Introspection
- Observation directe
- Interviews
- Questionnaires

3

Interaction Homme-Machine

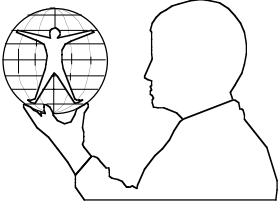
- Pluri-disciplinaire
- Fait appel à de nombreuses sciences humaines et disciplines de design
- Emprunte des méthodes et en crée de nouvelles
- Pas une science de la nature !
- Phénomènes artificiels, pas naturels
- A la fois théorique et appliqué



1

IHM & Sciences humaines

- **Psychologie**
 - Cognition Apprentissage
 - Perception Ecologie
- **Sociologie**
 - Attitudes Communication
- **Anthropologie**
 - Ethnographie
- **Domaines appliqués**
 - Ergonomie
 - Sciences de gestion



2

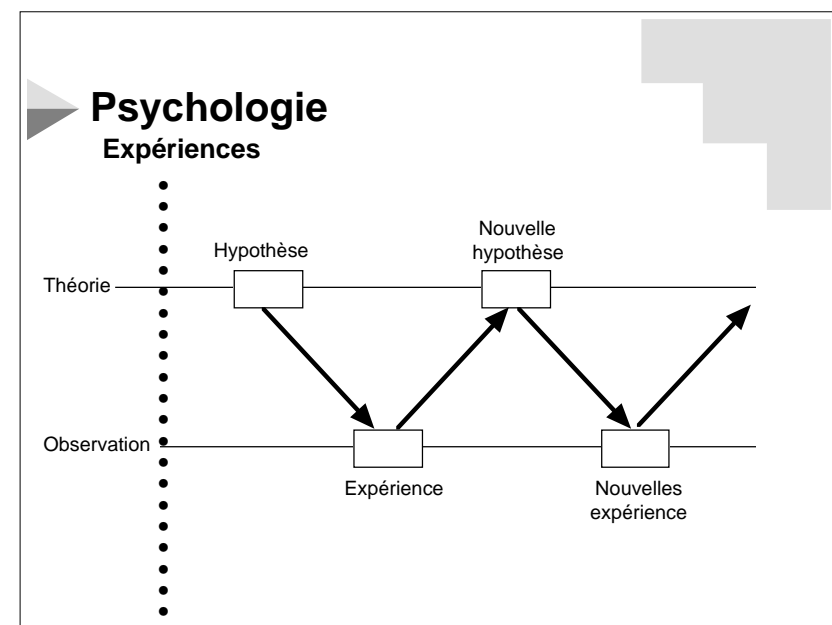
Méthodes d'investigation

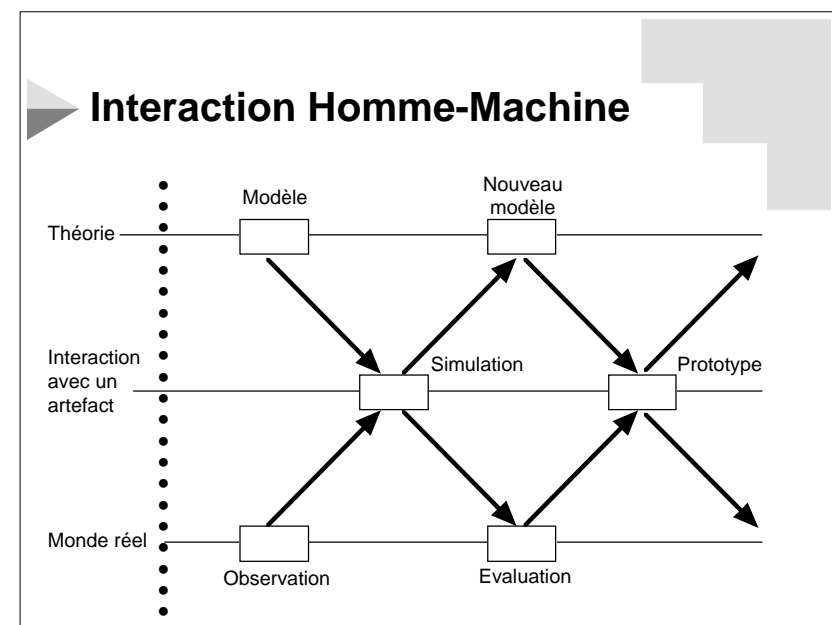
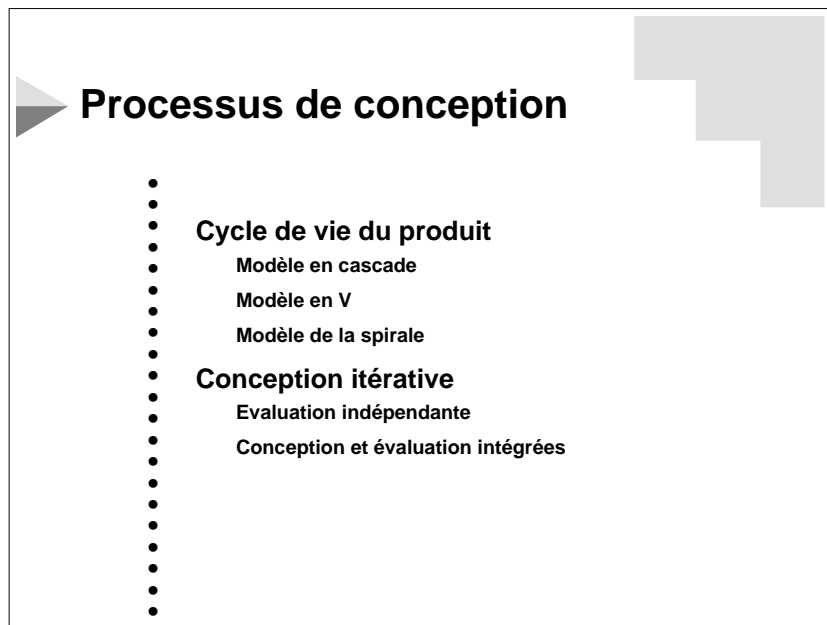
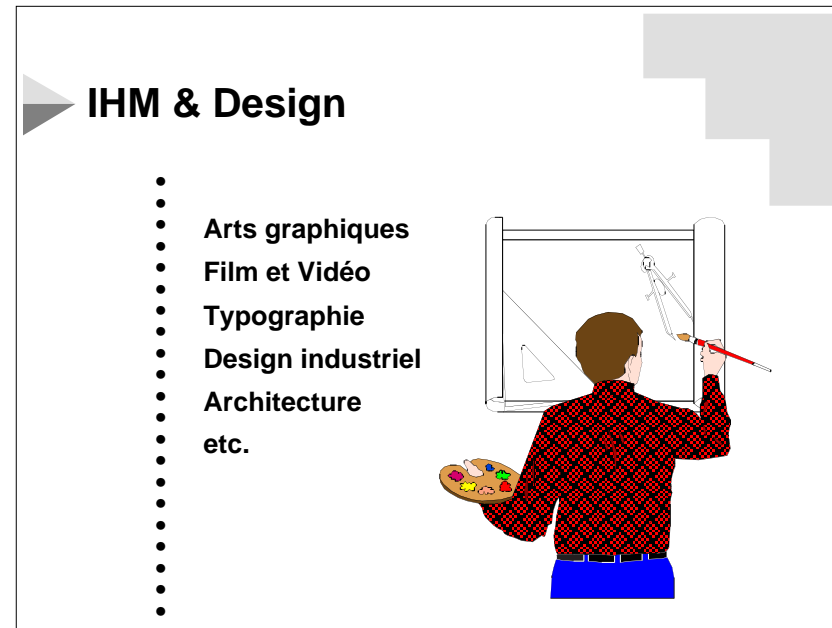
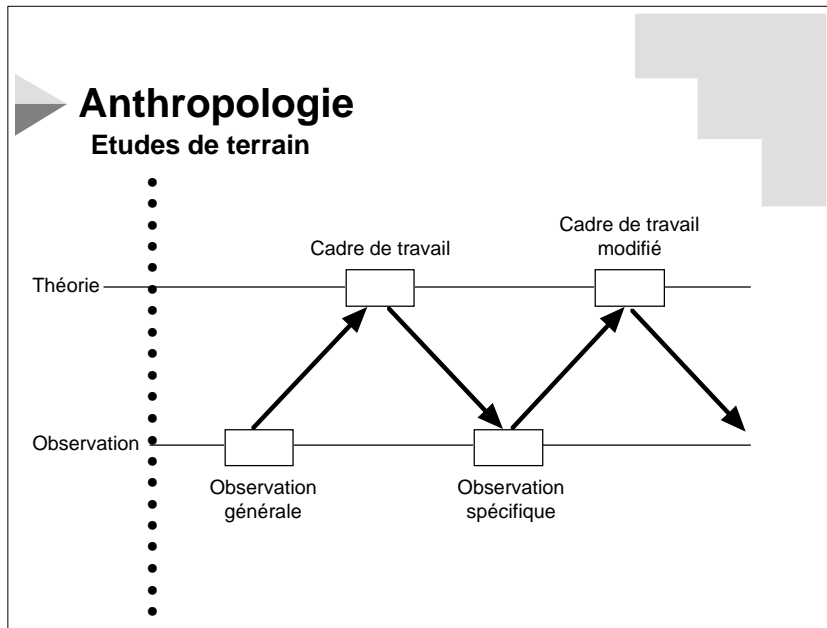
- **Psychologie**
 - Expérience contrôlée Quantitative
- **Sociologie**
 - Quasi-Expériences Quantitatifs & Qualitatifs
 - Questionnaires
 - Interviews
- **Anthropologie**
 - Etudes sur le terrain Qualitatives

3

Approches concurrentes

- **Psychologie cognitive**
 - "Plans" et analyse de tâches
 - Très quantitatif
- **Ethnographie**
 - "Situating Action" - Action en situation
 - Très qualitatif





1

▶ Méthodes qualitatives

- Produisent des descriptions
- Peuvent être subjectives
- N'essaient pas forcément de supprimer le biais de l'observateur
- Peuvent ne pas être reproductibles
- Peuvent ne pas être généralisables

2

▶ Comprendre les utilisateurs

- Introspection
- Observation directe
- Interviews
- Questionnaires

3

▶ Introspection

- Le concepteur essaie le système
Est-ce que le système lui convient ?
- Le plus fréquent
- Le plus susceptible d'erreurs
- Ce que l'on peut faire systématiquement :
Evaluation heuristique
"Design Walkthroughs"

4

▶ Observation directe

- Observer et enregistrer les utilisateurs se servant du système
- En laboratoire ou sur le terrain
- Important pour identifier les gros problèmes
- La validité dépend des détails
- Utiliser au moins 2 observateurs pour enregistrer indépendamment le comportement
Etablir le degré de concordance (5%)

1

Observation directe

Etude d'utilisabilité

- **Définir une mission spécifique**
 - Exécuter une série de tâches
 - Résoudre un problème
 - Dérouler un scénario
- **Fournir des instructions standard**
- **Choisir 2 utilisateurs ou plus**
 - parmi le public visé
- **Choisir le cadre du test**
 - en laboratoire ou sur le terrain

2

Observation directe

- **Decider ce que l'on veut mesurer**
 - Temps d'exécution, erreurs
- **Demander aux utilisateurs d'effectuer les tâches**
 - Observation simple
 - Expliquer à haute voix
 - Apprentissage coopératif ou co-découverte
- **Combiner avec des interviews ou des questionnaires**

3

Observation directe

- **Enregistrement**
 - Papier: bon marché, peu de détails, incomplet
 - Audio: parfois utile, difficile à analyser
 - Video: le plus détaillé, intrusif ?, difficile à analyser, analyse retrospective
 - Actions sur le clavier et la souris
- **Codage**
 - Définir des catégories
 - Événements discrets ou continus
 - Mesurer le degré de concordance

4

Interviews

- **Buts :**
 - Obtenir l'opinion de l'utilisateur sur le système
 - Identifier les besoins et les tâches de l'utilisateur
- **Suppositions :**
 - Les opinions sont subjectives
 - Les utilisateurs rationalisent souvent les événements

1

Concevoir un interview

- **Ouvert**
Permettre aux utilisateurs d'expliquer ce qu'ils font à leur manière
- **Dirigé**
Mêmes questions, même format pour tout le monde
Ajouter des questions et re-interroger les sujets
- **Technique de l'incident critique**
Interroger à propos d'un événement marquant récent (la semaine dernière)
Généraliser à partir d'un cas particulier

2

Information Lens

- **Filtrage du courrier électronique**
(Malone, 1986)
- **Etude de 2 ans à Xerox PARC**
(Mackay, 1989)
- **Les utilisateurs ont changé leur façon de gérer le courrier**
- **Les utilisateurs ont changé le modèle des concepteurs du système**

3

Exemple : Information Lens

Questions ouvertes

- 1. Décrivez comment vous utilisez la messagerie.
- 2. Décrivez comment vous classez vos messages.
- 3. Quand préférez vous utiliser le courrier électronique ? le téléphone ? une conversation face-à-face ?
- 4. L'utilisation de Information Lens a-t-il changé la façon dont vous communiquez avec vos collègues ?

4

Exemple : Information Lens

Questions dirigées

- 1. Combien de messages avez-vous reçu aujourd'hui ?
- 2. Est-ce une journée typique ? sinon expliquez pourquoi.
- 3. Vous lisez votre courrier tous les combien ?
- 4. Lisez-vous tout votre courrier ?
- 5. Quel est le pourcentage de messages que vous voudriez n'avoir jamais vu ?
- 6. Combien de règles de filtrage avez-vous ?
- 7. Est-ce que l'une d'elles a été utilisée quand vous avez lu votre courrier ce matin ?

