

## I UTILISATION DANS SON CONTEXTE DE TRAVAIL

- enquête
- analyse du domaine
- tâche

## II ANALYSE DE LA TÂCHE

-

## III CONCEPTION DU SYSTÈME LOGICIEL

## IV EVALUATIONS

MAD (Modèle analytique de description des tâches utilisateur ----- spécification d'interface)

### 1) But

- Fournir :
- un modèle formel de la tâche
  - une documentation
  - une aide
  - une formation

Partir de l'analyse de l'activité (recueil d'infos)

### MODÉLISATION

Un modèle représentatif simplifié de la réalité, à un certain niveau d'utilisation

### PRENDRE EXEMPLE :

- Traitement d'information
- déclaratisme
- parallélisme

### 2) Grammaire de MAD

Unité tâche

- ➔ corps
- ➔ description

Corps

#### a) *Le noyau*

- Nom (alphanumérique)
- But (alphanumérique)
- Numéro (numérique)
  - rang dans l'arbre des tâches.
- Priorité (numérique)
- Facultative (frai ou faux)

Rmq : Une tâche est réalisée lorsque ces sous-tâches sont réalisées.

Une tâche, dont toutes les sous-tâches sont facultatives, est facultative

Une tâche dont toutes les sous-tâches sont obligatoires, n'est pas forcément obligatoire  
Les sous-tâches d'une tâche facultative ne sont pas forcément facultatives.

Interceptible : boolean

Type :

Modalité

Centralité

b) *Les conditions*

- ⇒ Synchroniser/exécuter les tâches
- Expressions booléennes
- Conditions

2 TYPES :

*Pré-conditions*

- ⇒ état initial
- ⇒ condition d'exécution suivant le contexte
- ⇒ condition de déclenchement : événements externes
- ⇒ conditions d'arrêt
- ⇒ priorité et interruption

*Postconditions* : Quelles sont les objets modifiés ?

c) *Les états du monde*

3 types :

MAD classe : nom, numéro, sous-classe de, méta classe de, attributs, instances

MAD instances : valeurs concrètes – nom, numéro, attributs

MAD attributs : nom, numéro, type, domaine

3) Décomposition hiérarchique des tâches

- Opération de synchronisation  
(séquentiel, par palette/ordre/indifférent, simultané)
- Opération d'ordonnement  
(ET, OU, OUX)
- Opérations -----  
(élémentaires, feuilles, inconnues, incomplet)

4) Démarche pratique

Interrogations Pourquoi/Comment  
Domaine du problème (centré utilisation)  
Itération formalisme  $\Leftrightarrow$  recueil  
Validation / confrontation

CONCLUSION

- ⇒ formalisme suffisamment complet et non-contradictoire
- ⇒ mode de décomposition de type procédural
- ⇒ de type processus (synchronisation de processus)
- ⇒ modèle objet => relations
- ⇒ suite du travail

Modèle de tâche => spécification sémantique de l'interface => modèles des composants graphiques de l'interface.



27/11/2007

## MODÉLISATION DE L'UTILISATION

PROCESSEUR HUMAIN : l'utilisateur est un système de traitement de l'information (un ordinateur)

Théorie de l'action de Norman : l'utilisateur élabore des modèles

- ⇒ La conception du système interactif doit considérer différents modèles
  - Modèle de la tâche suivant le point de vue de l'utilisateur
  - Modèle du système à réaliser intégrant
    - 1 modèle du fonctionnement de l'utilisateur
    - 1 modèle du logiciel
    - 1 modèle de la tâche
    - 1 modèle de la représentation de l'utilisateur dans le logiciel (système adaptif)

### Limites de l'approche du traitement de l'information pour modéliser l'utilisateur

- ⇒ Pas de prise de l'aspect « biologique » spécifique de l'utilisateur
- ⇒ Prise en compte par l'ergonomie empirique
- ⇒ Un être humain n'est pas un ordinateur !
  - Mémoire associative
  - Aspects probabilistes
  - Aspects indéfinis
  - Prise en compte de données bruitées, incomplètes

### Modélisation de l'utilisateur

Qu'est-ce qu'un modèle ou une représentation ?

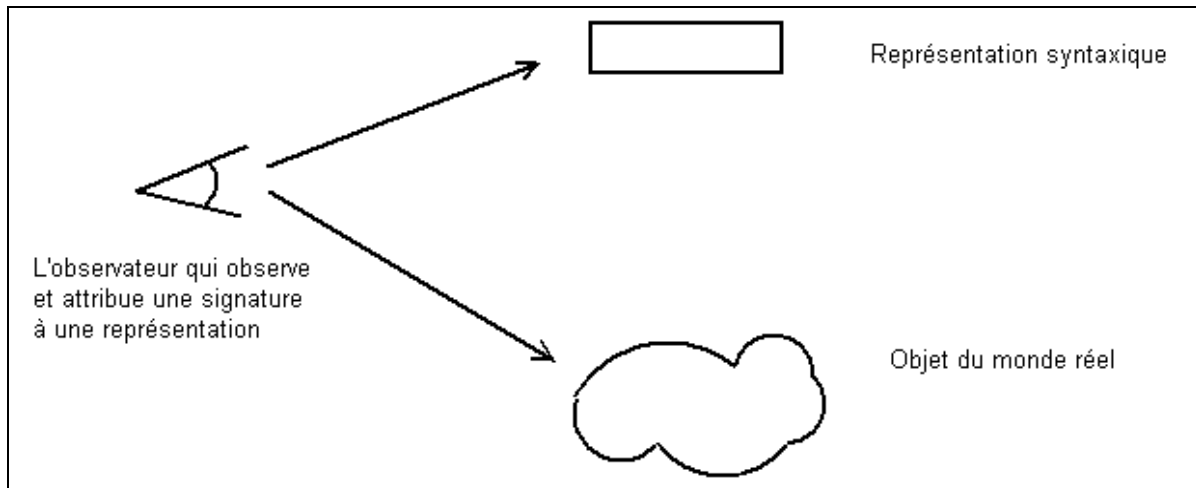


Schéma 1

CONSÉQUENCES SUR LES NEUROSCIENCES ET LE DOMAINE DE L'IA

D'après J.R.Searl (La redécouverte de l'esprit), certains fondements de l'IA sont incohérents

Trois branches de l'IA :

- IA forte : l'esprit est un programme -> argument de la chambre chinoise
- Le cognitivisme : le cerveau est un programme
- IA faible : on peut simuler le cerveau ou l'esprit

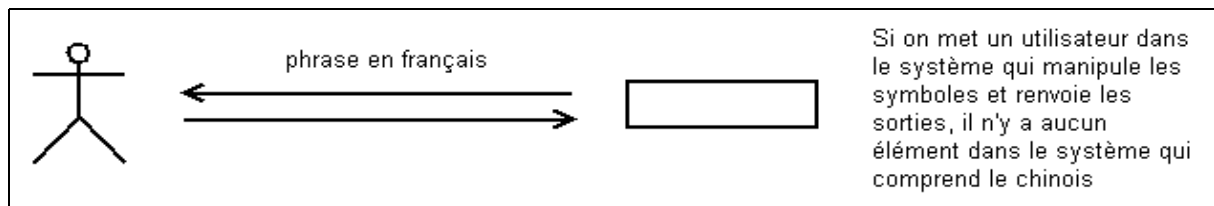


Schéma 2

CONCLUSION : Méfions nous des modélisations trop simplistes de l'utilisateur

Modélisation de la tâche (suite) : Méthode DIANE +

Origine : insérer l'utilisateur dans la méthode MERISE (années 80)

⇒ Méthode descendante

⇒ 3 notions de base :

- Poste de travail

\

- Tâches utilisateur } centrée sur l'utilisateur
- Logique d'utilisation/

### 3 ÉTAPES :

#### **1) Recueil des infos :** ergonomie

- => { - liste des postes de travail
- { - liste des rôles des responsabilités des utilisateurs
- { - ----- buts et des tâches
- { - ----- données manipulées donnant un sens

pour l'utilisateur

#### **2) Modélisation des procédures existantes**

- prévues
- minimales
- effectives (difficiles)

### ***3) Modèles des proc nouvelles***

- arbre ET/OU
- le quoi
- spécif détaillées
- proc. Prévues
- proc. Minimales

## LES CONCEPTS ET LEURS REPRÉSENTATIONS

Mixer :

- représentation externe (du point de vue de l'utilisateur)
- ----- interne (du programme)
- ----- du concepteur

### 1 - Poste de travail

1 personne + 1 rôle dans l'organisation

Exemple : Client - vendeur

### 2 - But

- Objectifs à atteindre
- => toujours associé à un poste
- => décomposable en sous-buts

**Dans l'IHM, le but est représenté par un menu ou sous-menu.**

### 3 - Tâche

- => travail pour atteindre un but
- => en langage naturel

**IHM, pas de représentation.**

### 4 - Procédure

- => Description détaillée d'une tâche avec
  - { - opérateurs
  - { - procédures
  - { - objets utilisateurs

**IHM : fenêtres, boîte de dialogue, onglets.**

### A - Procédure prévue (proscrite)

- Pas de représentation spécifique

## **IHM - mais aide en ligne**

- définie par le client

### ***B - Procédures effectives***

=> dépend de l'utilisateur

## **IHM, macros (Word, Excel, ...)**

### ***C - Procédure minimale***

=> Noyau dur du cœur de l'interaction

=> contient les vérifications faites par le système

- extraits des proc. prévues et effectives

## **IHM, influencer sur la démarche de l'utilisateur**

**Ex : vérifier la saisie d'un nom**

### ***D - Formalisme de DIANE+***

Contient : - opérateurs  
- procédures  
- objets utiles  
- fin de procédures

FIN DE PROCÉDURE

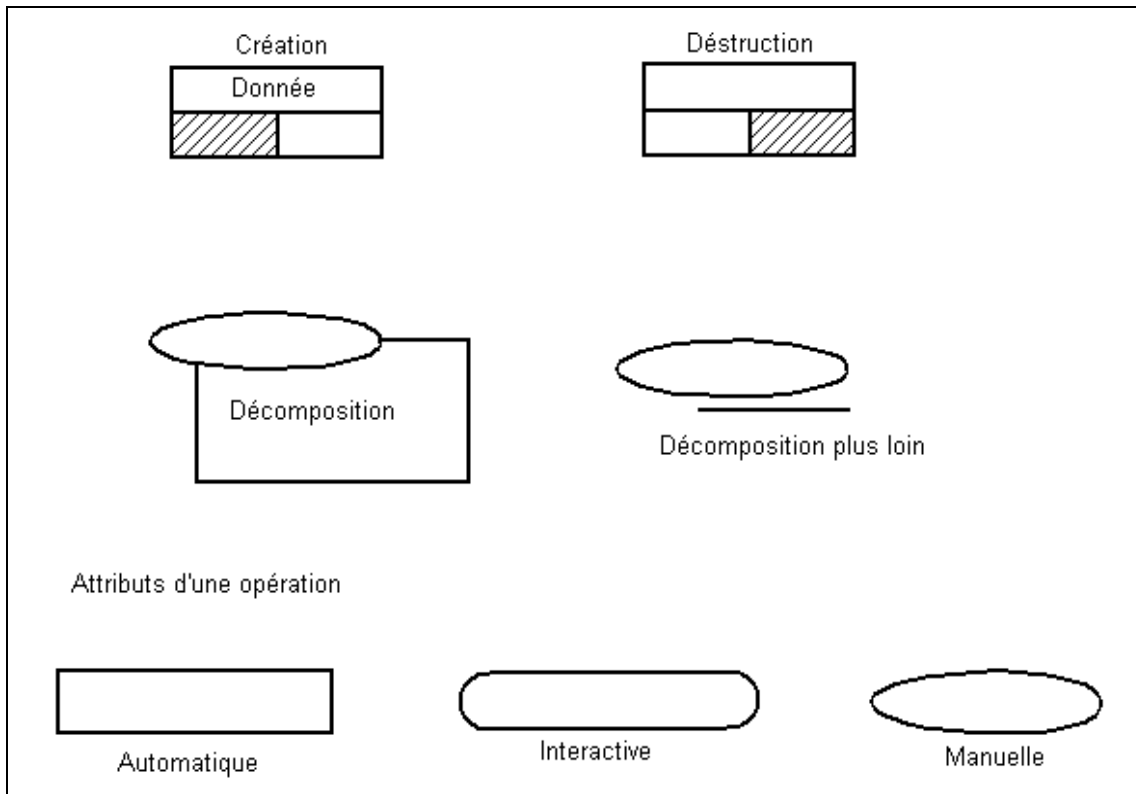


Schéma 3

**5 - Objet | utilisateur**  
**| naturel**

- ⇒ composant d'un { MCD
- { diagramme de classe
- { UML

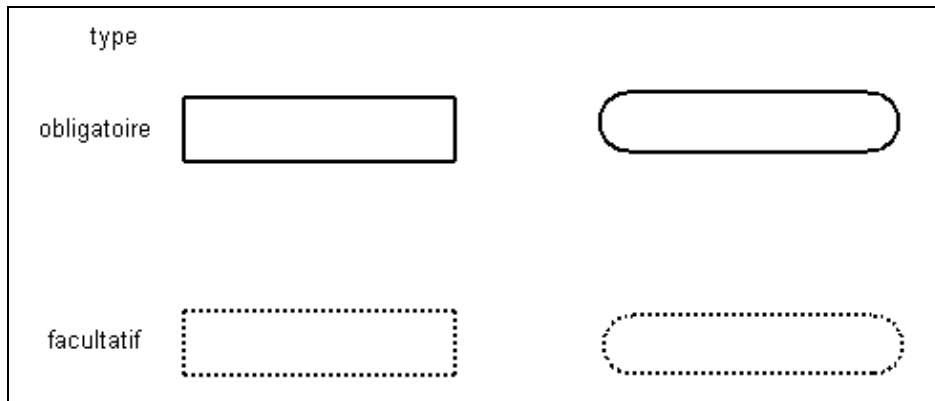


Schéma 4

**IHM : utiliser une marque de différenciation.**

Déclencheur

- ⇒ le système par défaut
- ⇒ l'utilisation

**IHM : fonction valide ou non valide**

- Conditions :
- pré-conditions
  - post-conditions
  - sorties multiples conditionnées

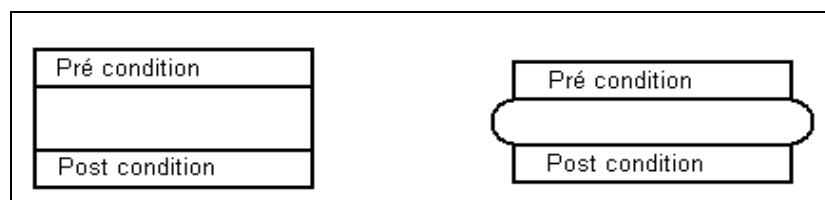


Schéma 5

Précédences

- ⇒ permanente (flèche droite vers bas)
- ⇒ indication (flèche pointillée vers le bas)

**IHM, disponibilité des opérations**  
**Gestion de curseur**

Contrainte de choix et synchronisation

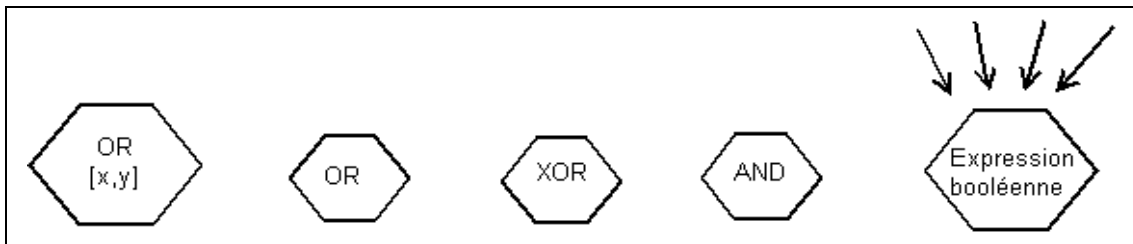


Schéma 6

**Exemple :**

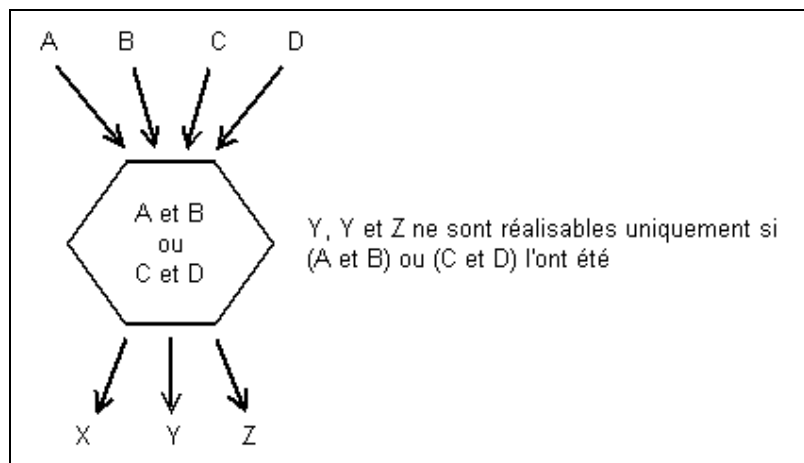
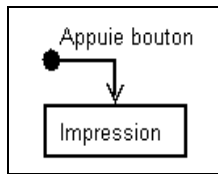


Schéma 7

**Evénement**

- ⇒ externe (appel client)
- ⇒ interne (disque plein)

Ils servent de déclencheur.



*Schéma 8*

CONCLUSION :

- ⇒ logique d'utilisation
- ⇒ vers une association
  - aux composants
    - concrets de l'IHM