

CENTRALE
L Y O N

Interaction Humain-Machine

TD 1 :
Style de dialogue et SG-IHM

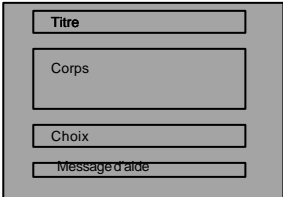
BTD/IHM/TD1 1

CENTRALE
L Y O N

Un style d'interaction

Un style simple grille d'écran :
On définit une grille d'écran comme un écran divisé en plusieurs parties qui pourraient être par exemple :

- le TITRE : il est toujours présent sur l'écran, il contient les références de la grille, à savoir; le nom de la transaction, la date . . .
- le CORPS : il contient des informations de deux sortes:
 - non répétitives
 - répétitives .
- les OPTIONS : ce sont des indications quant aux possibilités offertes à l'utilisateur.
- les MESSAGES: qui sont des aides à l'utilisateur.



Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1 2

CENTRALE
L Y O N

Grilles d'écran (1/3)

Différents types de grilles d'écrans :
On distingue :

→ **les écrans menus (EM):** ils proposent un ensemble de choix, cet ensemble constitue le répertoire des possibilités offertes à l'utilisateur. Les écrans menus peuvent être hiérarchisés.

```
graph TD; A[ ] --> B[ ]; A --> C[ ]; A --> D[ ]
```

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

3

CENTRALE
L Y O N

Grilles d'écran (2/3)

→ **les écrans de servitude (ES):** ils ont pour but de renseigner l'utilisateur sur la conduite à tenir, ils regroupent quatre familles:

- l'écran guide utilisateur : il aide l'utilisateur, il est organisé en page et peut être listé en avant, en arrière et être quitté.
- l'écran messages : il sert à recevoir des messages provenant des programmes.
- l'écran de résultats : il affiche le contenu des fichiers,
- l'écran de saisie : de plus c'est sur cet écran que des données peuvent être saisies.

```
graph BT; EcranMenu[Ecran menu] --> GrilleEcran[Grille d'écran]; EcranSaisie[Ecran de saisie] --> EcranServitude[Ecran de servitude]; EcranResultats[Ecran de résultats] --> EcranServitude; EcranMessage[Ecran message] --> EcranServitude; EcranGuide[Ecran Guide] --> EcranServitude; EcranServitude --> GrilleEcran
```

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

4

CENTRALE
L Y O N

Grilles d'écran (3/3)

Comment s'enchaînent les écrans de servitudes vis-à-vis des écrans menus :

- Après appel d'un élément d'écran menu on enchaîne sur un écran de servitude (ES), à l'issu de la transaction utilisateur-ES; lecture visuelle et/ou introduction de données, on peut restaurer le contexte précédent ou bien enchaîner sur un nouveau contexte; un autre écran menu.
- On dit qu'il s'agit d'un enchaînement en écran esclave.

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

5

CENTRALE
L Y O N

Modes d'affichage et de saisie

Quels sont les modes de saisies et d'affichages sur un écran :

Il existe actuellement deux modes de saisies sur une grille d'écran :

- **La saisie conversationnelle:** elle développe l'initiative de l'opérateur et limite le nombre d'erreurs, mais elle présente le défaut d'une saisie lente.
- **La saisie intensive:** dans ce cas la saisie est plus rapide mais fait tendre l'opérateur vers une spécialisation du type performances et les corrections peuvent s'avérer fastidieuses.

Il existe trois modes d'affichages sur une grille d'écran :

- **l'affichage en mode rouleau:** l'écran est considéré comme une fenêtre sur le texte
- **l'affichage en mode tableau:** l'écran est utilisé comme un tableau
- **l'affichage en mode page** l'écran contient une page du "texte".

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

6

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

Modes d'affichage et de saisie

■ Quels sont les attributs d'affichages :

On dénombre sept attributs d'affichages :

- l'inverse vidéo
- le clignotement
- le non-affichage
- le sur-lignage
- le sous lignage
- la sur-brillance
- la couleur.

BTD/IHM/TD1 7

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

Principes de fonctionnement

```
graph TD; M1["Menu 1  
I1  
I2"] --- ES["Ecran de Saisie  
V1-T1"]; ES --- A1((Algo1)); A1 --- EM["Ecran message  
KO"]; A1 --- EA["Ecran affichage  
OK"]; EA --- M2["Menu 2  
I21  
I22"]; EA --- M3["Menu 3  
I31  
I32"]; M1 --- M2;
```

BTD/IHM/TD1 8

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

Architecture du logiciel

BTD/IHM/TD1

9

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

Module Présentation

- Services proposés avec paramètres associés :
 - AfficheMenu (Nom du menu et liste des items; Item sélectionné)
 - AfficheSaisie (Liste de couples Nom – Type; liste de Values)
 - AfficheRésultat (Liste de triples Nom- Type – Valeur ; Rien)
 - AfficheMessage (Message à afficher)
 - AfficheGuide (Page du guide à ouvrir)
- L'aspect visuel des écrans se trouve dans les ressources de présentation :
 - Chaque zone est décrite par un ensemble de paramètres spécifiant sa position, sa taille, sa couleur . . . etc.

,X	,Y	X'	Y'	Cadre	Police	Couleur	

BTD/IHM/TD1

10

CENTRALE
L Y O N

Module Contrôle

■ Comportement du module de contrôle :

- ➔ Demande l'affichage un écran menu (ou un écran de servitude),
- ➔ Attente de la sélection d'une occurrence de ce menu par l'utilisateur pour effectuer ce qui est souhaité :
 - saisie de paramètre,
 - exécution d'un algorithme,
 - affiche d'un message,
 - affiche de résultats,
 - choix du nouveau contexte,
 - affichage d'un nouveau menu (qui peut être le précédent).
- ➔ Deux solutions pour la mise en œuvre du module de contrôle
 - Programme spécifique en correspondance avec la modélisation des dialogues
 - Moteur standard dirigé par les tables

BTD/IHM/TD1

11

CENTRALE
L Y O N

Moteur de contrôle

Le moteur fonctionne de la façon suivante :

AfficheMenu (Menu)

Si applicable AfficheSaisie (paramètres)

Si applicable Exe (paramètres)

Si applicable & KO AfficheMessage (paramètres)

Si applicable & OK AfficheMessage (paramètres)

Si applicable & OK AfficheRésultat (paramètres)

Si applicable & KO Menu := (paramètres)

Si applicable & OK Menu := (paramètres)

Présence=Oui Valeur

Item	Saisie	Exe	Mess OK	Mess KO	Rés OK	Menu OK	Menu KO
I1	-	-	-	-	-	M3	M3
I2	V1-I1	Algo1	OK	KO	V2-I2-Val2	M2	-

BTD/IHM/TD1

12

CENTRALE
L Y O N

Module abstraction

→ Le connecteur a pour rôle d'assurer le lien entre l'appel issu du service EXE du moteur et le module Abstraction.

→ Pour permettre de faire ce lien pour toute application, il faut standardiser le point d'entrée.

→ On crée donc le point d'entrée principal PIF (Programme d'InterFace) qui reçoit l'appel d'EXE et effectue la conversion logique – physique du paramètre (nom logique de l'algorithme) et appelle le vrai algorithme (Maj).

```

graph LR
    subgraph Presentation_Contrôle
        direction TB
        P[Présentation]
        C[Contrôle]
        EXE[EXE(algo1)]
    end
    subgraph Abstraction
        direction TB
        PIF[PIF : algo1::Maj]
        D[....]
        Maj[Maj (xx);]
    end
    EXE --> PIF
    
```

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

13

CENTRALE
L Y O N

Communication entre modules (1/2)

- **Communication par descripteur unique (standard) :**
 - Chaque échange est accompagné par un descripteur qui a une structure unique (n° de message, adresse de destination, paramètre long, paramètre court). Les deux paramètres reçoivent la signification de la nature du message.
 - Remarque : simple et standard, mais limité
- **Communication par descripteur composé :**
 - A chaque échange on compose un « train » avec des wagons « typés » spécialisés dans le transport d'informations. A l'arrivée on défait le train et on décharge des informations, puis on compose le train de retour.
 - Remarque : plus riche, standard par construction et assez facile à mettre en œuvre.

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

14

CENTRALE
L Y O N

Communication entre modules (2/2)

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/TD1

- **La zone de mémorisation et de communications :**
 - c'est à travers de cette zone que transitent les données provenant :
 - des écrans de servitude et à destination des algorithmes
 - des algorithmes et à destination des écrans de servitude.

 - l'intérêt de mettre en place une telle zone est de pouvoir :
 - donner des valeurs par défauts à des données incomplètes (notions d'héritage)
 - restaurer des données.

 - **REMARQUE :** Attention de ne pas considérer cette zone comme une zone de données globales (à proscrire), une gestion contrôlée (par méthodes d'accès) doit assurer la cohérence des données manipulées.

15

CENTRALE
L Y O N

Extensions

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

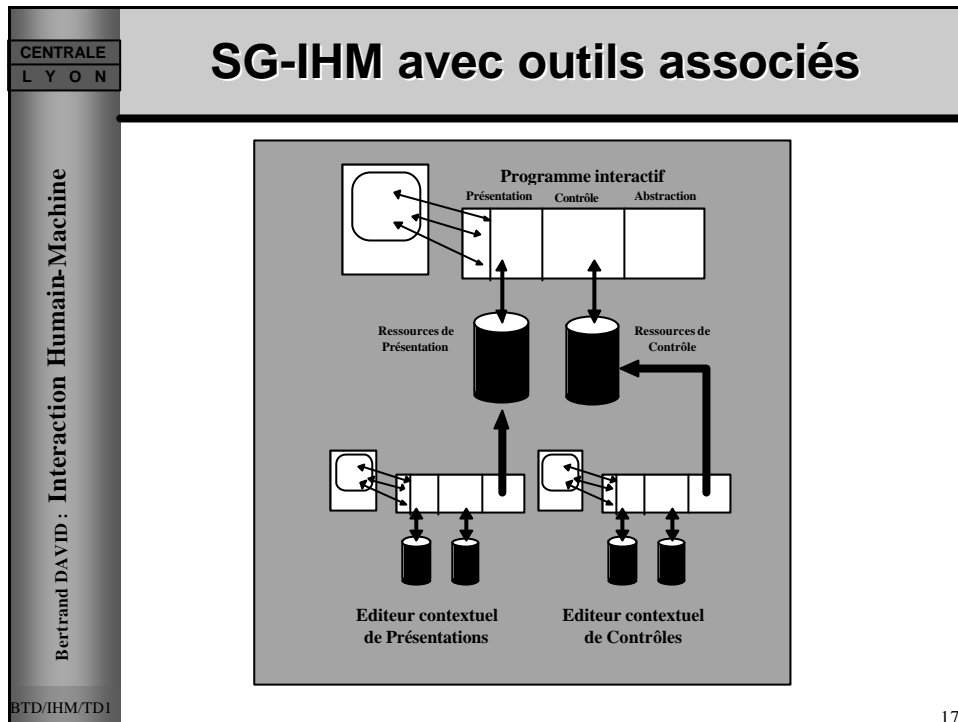
BTD/IHM/TD1

- **Tout menu doit avoir un retour vers le haut**
 - **Comment faire ?**
 - Démarche systématique du concepteur
 - Automatisation (insertion dans une nouvelle table Menu, ou insertion dans le Moteur)

- **Le guide doit être accessible à tout moment**
 - **Comment faire ?**
 - Insertion dans le moteur de contrôle et dans les primitives du module Présentation

- **Quels outils associer à la démarche ?**
 - **Editeurs de présentations et de contrôles**
 - Simples éditeurs de texte, mais pas de contrôle
 - Editeurs contextuels connaissant et vérifiant le contexte

16



- CENTRALE
L Y O N
- ## Dossier à rendre
- Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine
- **Rappel du style d'interaction**
 - Expression de l'application libre dans le formalisme du style d'interaction
 - **Architecture d'accueil et le fonctionnement de ses principaux modules**
 - Mise en place de l'application libre sur l'architecture d'accueil
 - **Intérêt des Editeurs Contextuels**
 - Expression dans le formalisme du style d'interaction de l'éditeur contextuel de ressources de présentation ou de contrôle
 - Mise en place de l'éditeur contextuel correspondant sur l'architecture d'accueil
- BTD/IHM/TD1
- 18