

CENTRALE
L Y O N

Interaction Humain-Machine

Etude des architectures pour IHM

BTD/IHM/Archi

1

This slide features a dark grey vertical bar on the left containing the text 'CENTRALE L Y O N' at the top and 'BTD/IHM/Archi' at the bottom. A horizontal grey bar across the middle contains the title 'Interaction Humain-Machine'. Below this, the subtitle 'Etude des architectures pour IHM' is centered.

CENTRALE
L Y O N

Problématique

- Comment organiser le code pour qu'il corresponde à ce que l'on souhaite ?
- Que souhaite-t-on ?

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

BTD/IHM/Archi

2

This slide has a dark grey vertical bar on the left with 'CENTRALE L Y O N' at the top, 'Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine' in the middle, and 'BTD/IHM/Archi' at the bottom. A horizontal grey bar at the top contains the title 'Problématique'. The main content area lists two bullet points: '■ Comment organiser le code pour qu'il corresponde à ce que l'on souhaite ?' and '■ Que souhaite-t-on ?'.

CENTRALE
LYON

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

EBI : Entier Borné Interactif

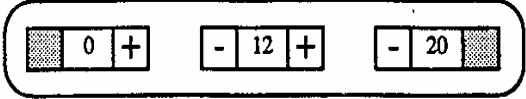
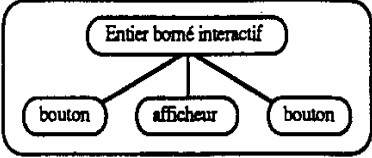


illustration de trois états d'un entier borné interactif [0..20]



construction non structurée de l'entier borné interactif

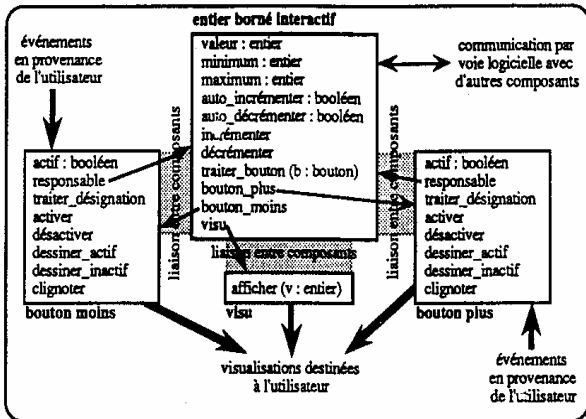
3

CENTRALE
LYON

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

EBI magmatique



vue modulaire de l'entier borné interactif non structuré

4

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

1° architecture (1/2)

Entier borné interactif

bouton

afficheur

bouton

construction non structurée de l'entier borné interactif

Le type afficheur d'entier peut être décrit de la façon suivante:

Type afficheur
 affiche (v : entier)
 début
 ...
 fin
fin type

Le type bouton peut être décrit de la façon suivante:

Type bouton

Actif: booléen
responsable: entier_borné_interactif
traiter _ désignation
début
 si actif alors clignoter
 responsable.traiter _ bouton
 (bouton _ courant)
 fin si
fin
activer
début
 si non actif alors
 dessiner _ actif
 actif < - vrai
 fin si
fin
désactiver
début
 si actif alors
 dessiner _ inactif
 actif < - faux
 fin si
fin
dessiner _ inactif
début ... fin
dessiner _ actif
début ... fin
clignoter
début... fin
fin type

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

1° architecture (2/2)

Type entier _ borné _ interactif
 valeur , minimum, maximum: entier
 bouton _ plus : bouton
 bouton _ moins : bouton
 visu: afficheur
 incrémenter
 début
 si auto _ incrémenter alors
 si non auto _ décrémenter alors
 bouton _ moins. Activer
 fin si
 valeur<valeur +1
 si non auto _ incrémenter alors
 bouton _ plus. désactiver
 fin si
 visu. afficher (valeur)
 fin si
 fin
 décrémenter
 début
 si auto _ décrémenter alors
 si non auto _ incrémenter alors
 bouton _ plus. activer
 fin si
 valeur <-valeur -1
 si non auto _ décrémenter alors
 bouton _ moins .désactiver
 fin si
 visu. afficher (valeur)
 fin si
 fin

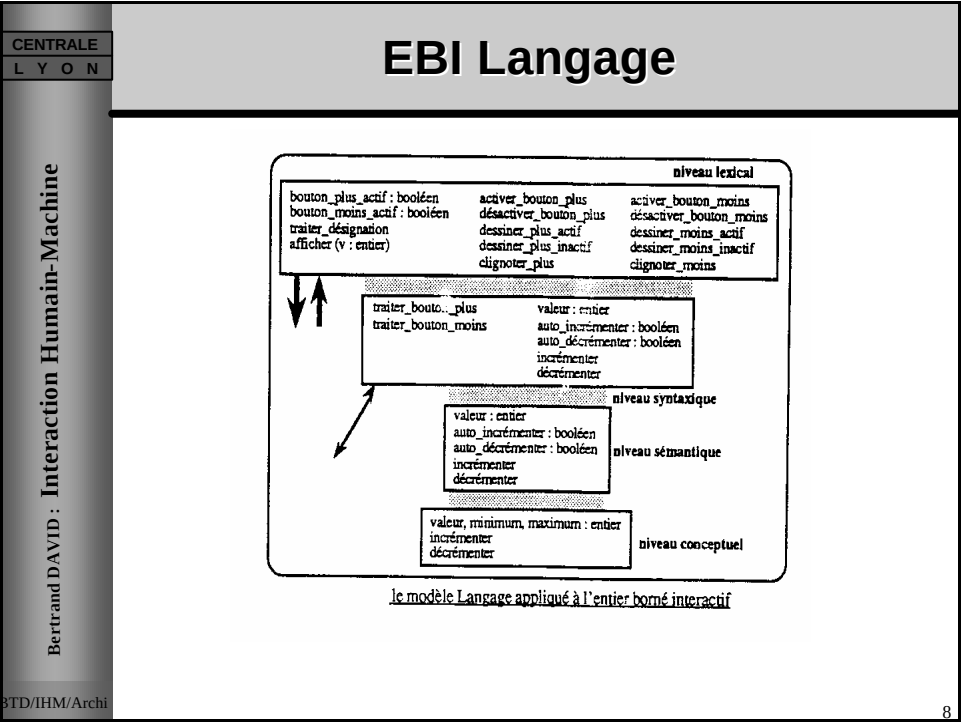
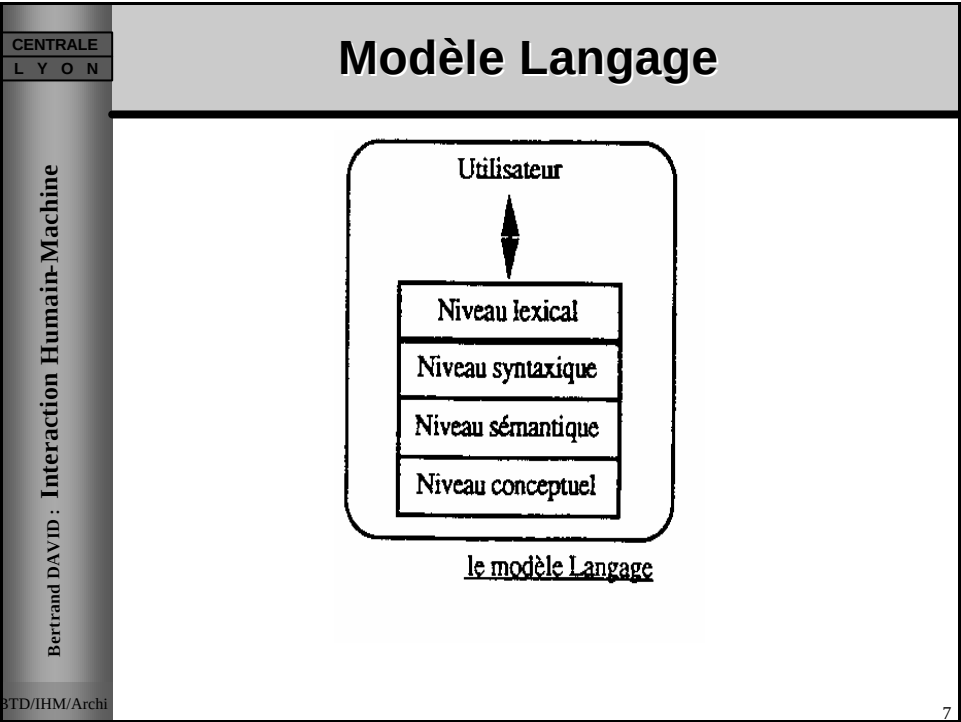
auto _ incrémenter: booléen
 début retourne valeur < maximum fin

auto-incrémenter: booléen
 début retourne valeur > minimum fin

traiter _ bouton (un _ bouton : bouton)
 début
 si un _ bouton = bouton _ plus alors
 incrémenter
 sinon si un _ bouton = bouton _ moins alors
 décrémenter
 fin si
 fin
fin type

Interaction Humain-Machine

3



CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

Modèle Langage (1/3)

PRIMITIVES D'UN COMPOSANT LEXICAL

bouton_plus _actif: booléen
bouton_moins _actif: booléen

traiter_désignation
début
si la désignation concerne le bouton plus alors
 si bouton_plus _actif alors clignoter_plus
 syntaxique.traiter_bouton_plus
 fin si
sinon
si la désignation concerne le bouton moins alors
 si bouton_moins _actif alors
 clignoter_moins
 syntaxique.traiter_bouton_moins
 fin si
fin si
fin

activer_bouton_plus
début
 si non bouton_plus _actif alors
 dessiner_plus _actif
 bouton_plus _actif <- vrai
 fin si
fin

activer_bouton_moins
début
 si non bouton_moins _actif alors
 dessiner_moins _actif
 bouton_moins _actif <- vrai
 fin si
fin

désactiver_bouton_plus
début
 si bouton_plus _actif alors
 dessiner_plus _inactif
 bouton_plus _actif <- faux
 fin si
Fin

désactiver_bouton_moins
début
 si bouton_moins _actif alors
 dessiner_moins _inactif
 bouton_moins _actif <- faux
 fin si
fin

dessiner_plus _actif
début... fin

dessiner_plus _inactif
début...fin

dessiner_moins _actif
début...fin

dessiner_moins _inactif
début...fin

clignoter_plus
début...fin

clignoter_moins
début...fin

9

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

Modèle Langage (2/3)

PRIMITIVES DU COMPOSANT SYNTAXIQUE

traiter_bouton_plus
Début incrémenter fin

traiter_bouton_moins
Début décrémenter fin

incrémenter
début
 si auto_incrémenter alors
 si non auto_décrémenter alors
 lexical.activer_bouton_moins
 fin si
 sémantique.incrémenter
 si non auto_incrémenter alors
lexical.désactiver_bouton_plus
 fin si
 lexical.afficher (valeur)
fin si
fin

décrémenter
début
 si auto_décrémenter alors
 si non auto_incrémenter alors
 lexical.activer_bouton_plus
 fin si
 sémantique.décrémenter
 si non auto_incrémenter alors
lexical.désactiver_bouton_moins
 fin si
 lexical.afficher (valeur)
fin si
fin

auto_incrémenter: booléen
début
 retourne sémantique. auto_incrémenter
fin

auto_décrémenter : booléen
début
 retourne sémantique .auto_décrémenter
fin

valeur : entier
début
 retourne sémantique.valeur
fin

10

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

Modèle Langage (3/3)

PRIMITIVES DU COMPOSANT SEMANTIQUE

valeur: entier
début
retourne conceptuel. valeur
fin

auto_ incrémenter : booléen
début
retourne conceptuel. valeur < conceptuel maximum
fin

auto_ décrémenter : booléen
début
retourne conceptuel. valeur > conceptuel. minimum
fin

incrémenter
début
conceptuel. incrémenter
fin

décrémenter
début
conceptuel. décrémenter
fin

PRIMITIVES DU COMPOSANT CONCEPTUEL

valeur , maximum, minimum : entier

incrémenter
début
valeur<-valeur -1
fin

décrémenter
début
valeur<-valeur -1
fin

11

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

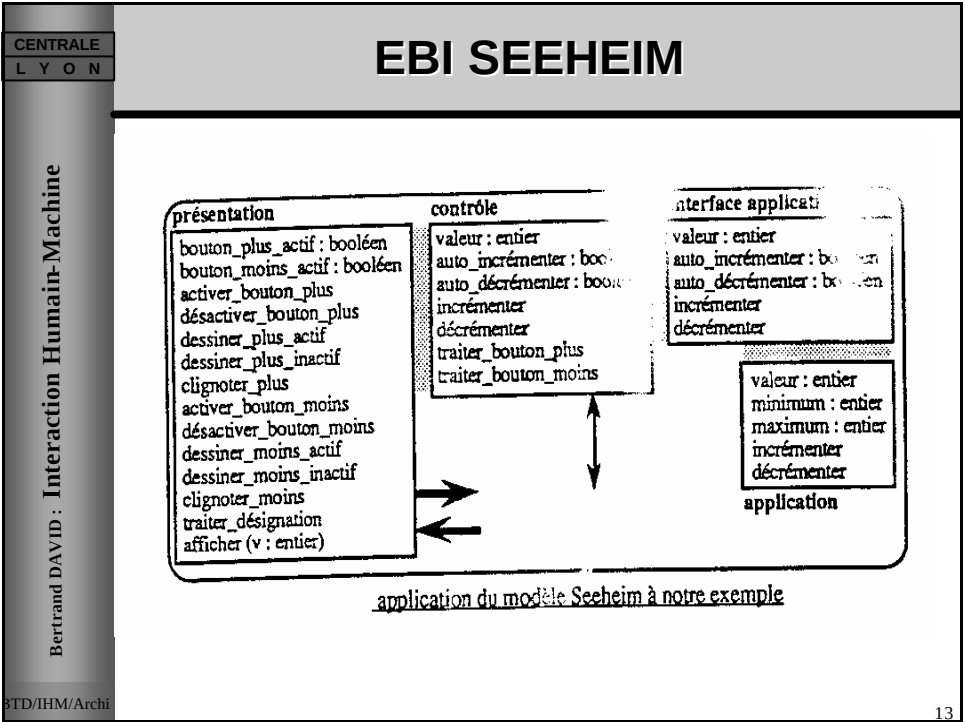
3TD/IHM/Archi

Modèle SEEHEIM

```
graph LR; P[Présentation] <--> C[Contrôle]; C <--> A[Abstraction]; C <--> S[ ]; S <--> A;
```

Modèle de SEEHEIM

12



CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

Modèle SEEHEIM (2/3)

PRIMITIVES DU COMPOSANT CONTROLE

traiter_bouton_plus

début

incrémenter

fin

traiter_bouton_moins

début

décrémenter

fin

incrémenter

début

si auto_incrémenter alors

si non auto_décrémenter alors

présentation.activer_bouton_moins

fin si

interface_application.incrémenter

si non auto_incrémenter alors

présentation.désactiver_bouton_plus

fin si

présentation.afficher(valeur)

fin si

fin

décrémenter

début

si auto_décrémenter alors

si non auto_incrémenter alors

présentation.désactiver_bouton_plus

fin si

interface_application.décrémenter

si non auto_décrémenter alors

présentation.désactiver_bouton_moins

fin si

présentation.Afficher(valeur)

fin si

fin

valeur : entier

début

retourne interface_application.valeur

fin

auto_incrémenter : booléen

début

retourne interface_application.auto_incrémenter

fin

auto_décrémenter : booléen

début

retourne interface_application.auto_décrémenter

fin

décrémenter

fin

15

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

Modèle SEEHEIM (3/3)

PRIMITIVES DU COMPOSANT INTERFACE AVEC L'APPLICATION

incrémenter

début

application.incrémenter

fin

décrémenter

début

application.décrémenter

fin

auto_incrémenter : booléen

début

retourne valeur< application.maximum

fin

auto_décrémenter : booléen

début

retourne valeur> application.minimum

fin

valeur : entier

début

retourne application.valeur

fin

PRIMITIVES DU COMPOSANT APPLICATION

valeur : entier

maximum : entier

minimum : entier

incrémenter

début

valeur<-valeur-1

Fin

décrémenter

début

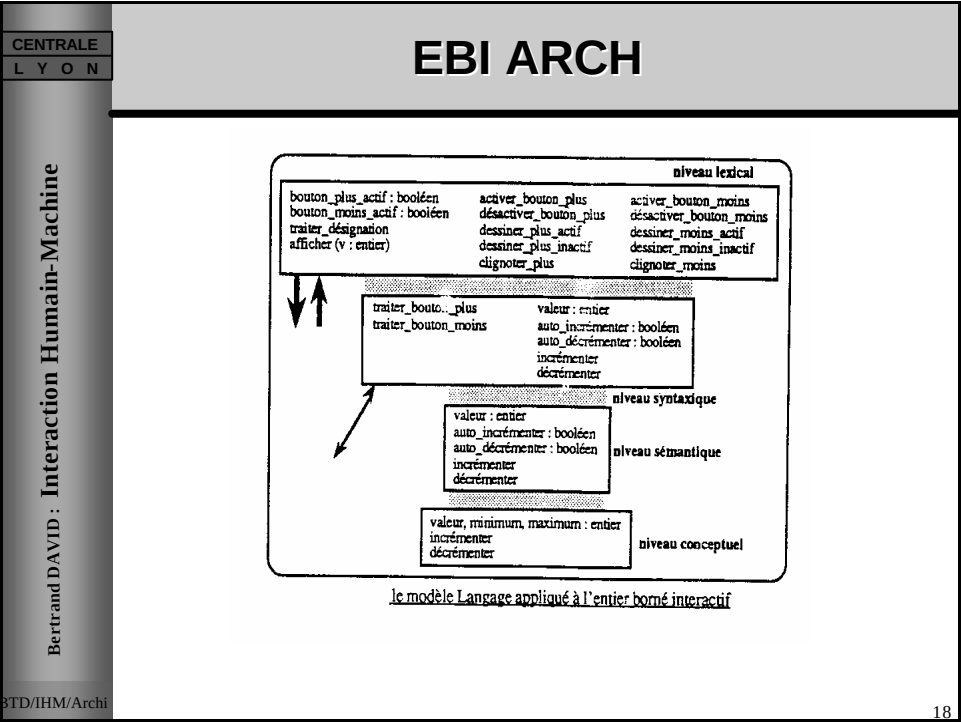
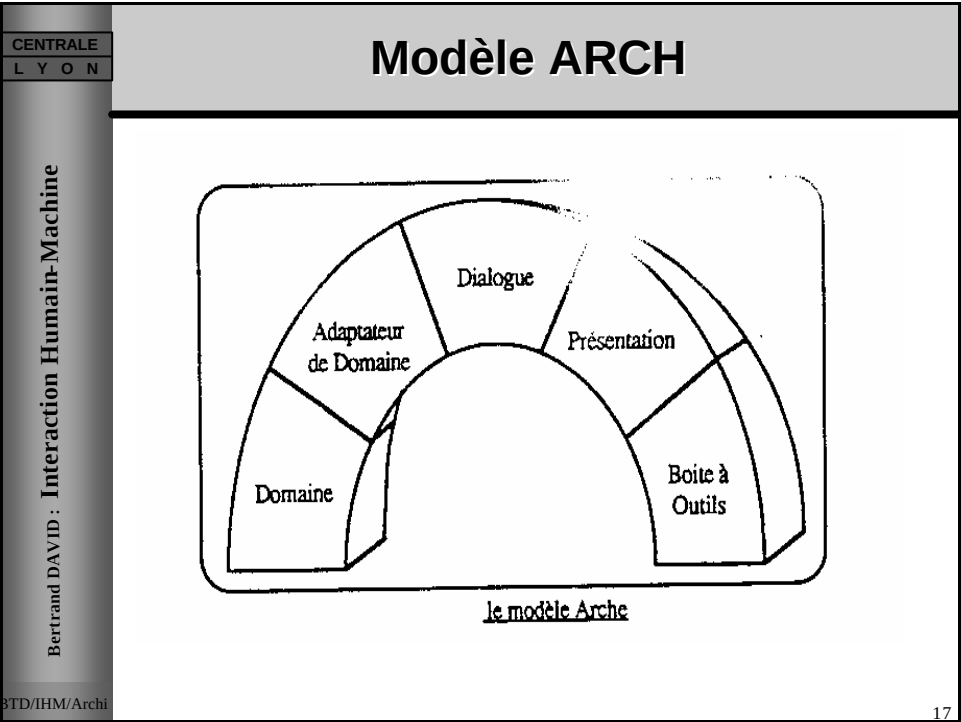
valeur<-valeur-1

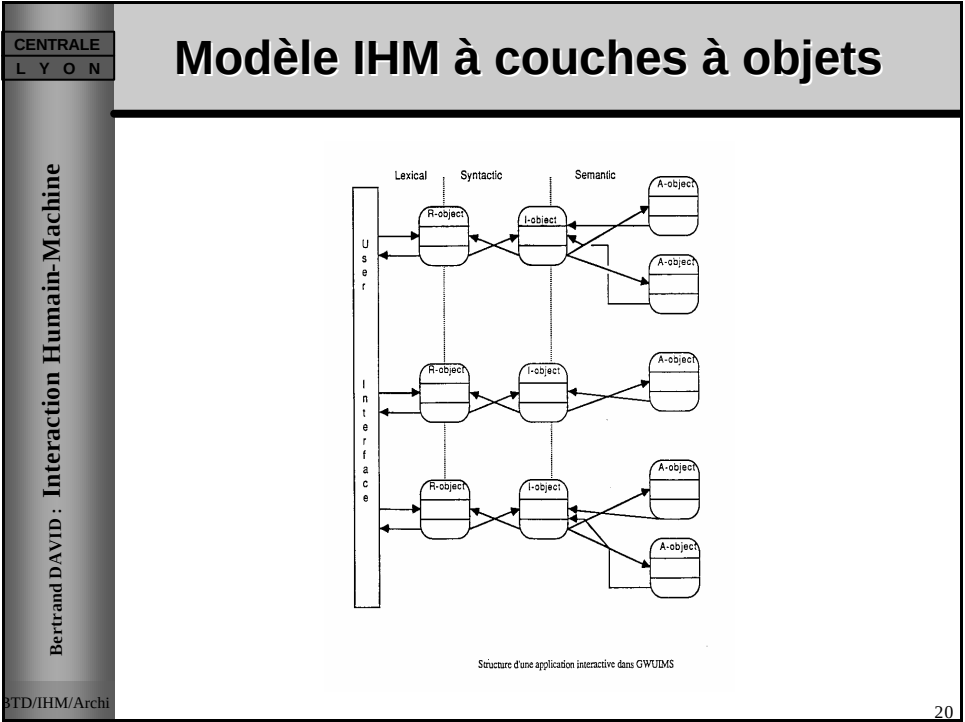
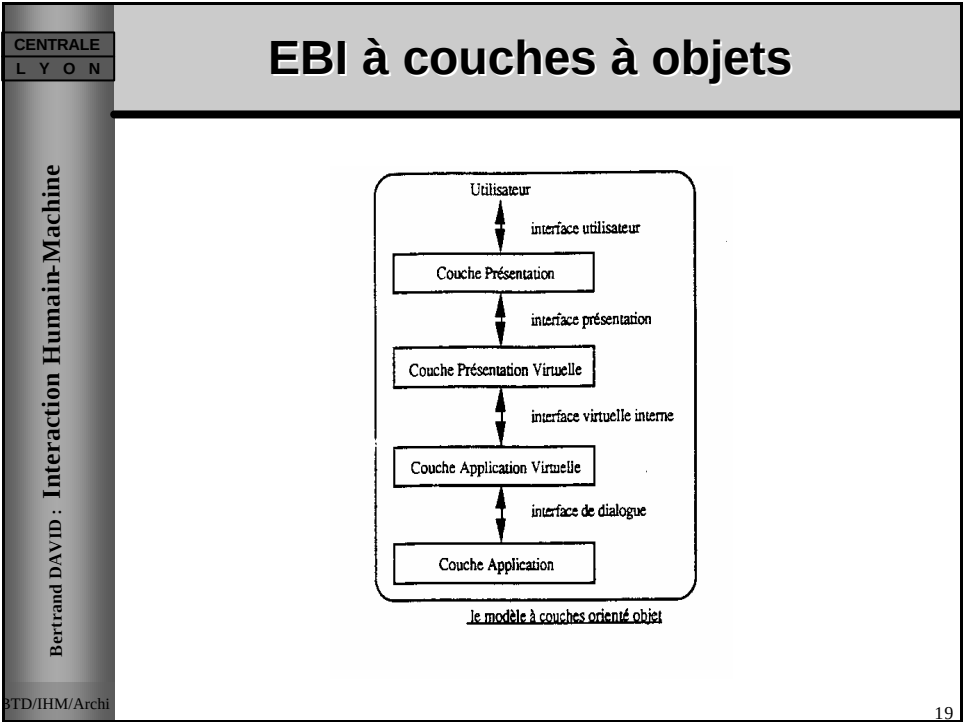
fin

16

Interaction Humain-Machine

8





CENTRALE
LYON

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

EBI à couches à objets

application du modèle à couches orienté objet au type bouton

application du modèle à couches orienté objet au type entier borné interactif

21

CENTRALE
LYON

Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine

3TD/IHM/Archi

Modèle PAC

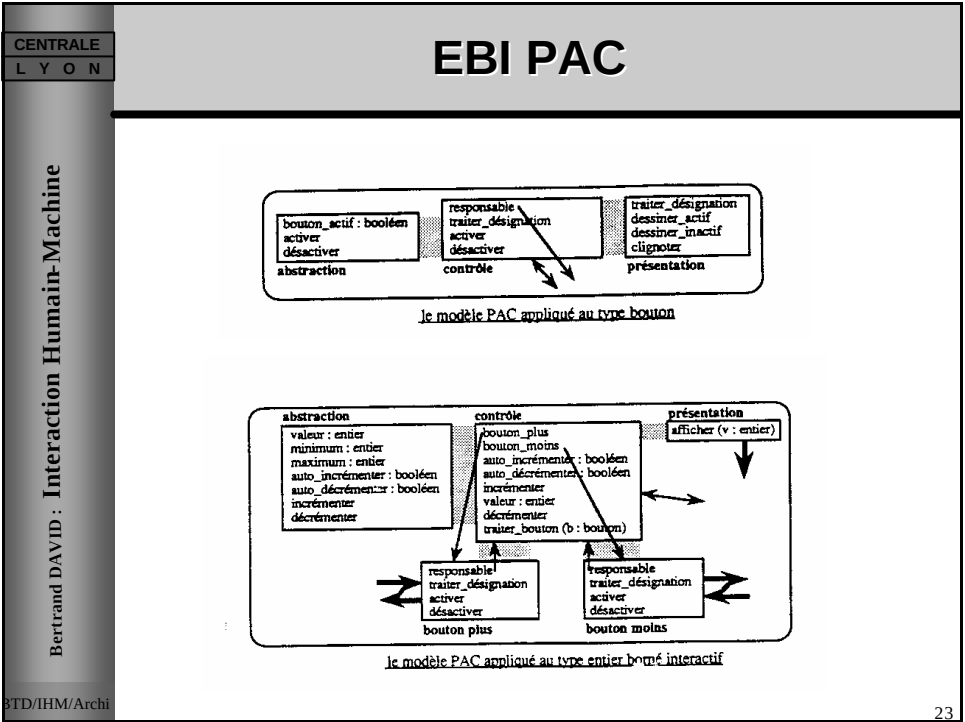
Modèle conceptuel d'interface de dialogue PAC

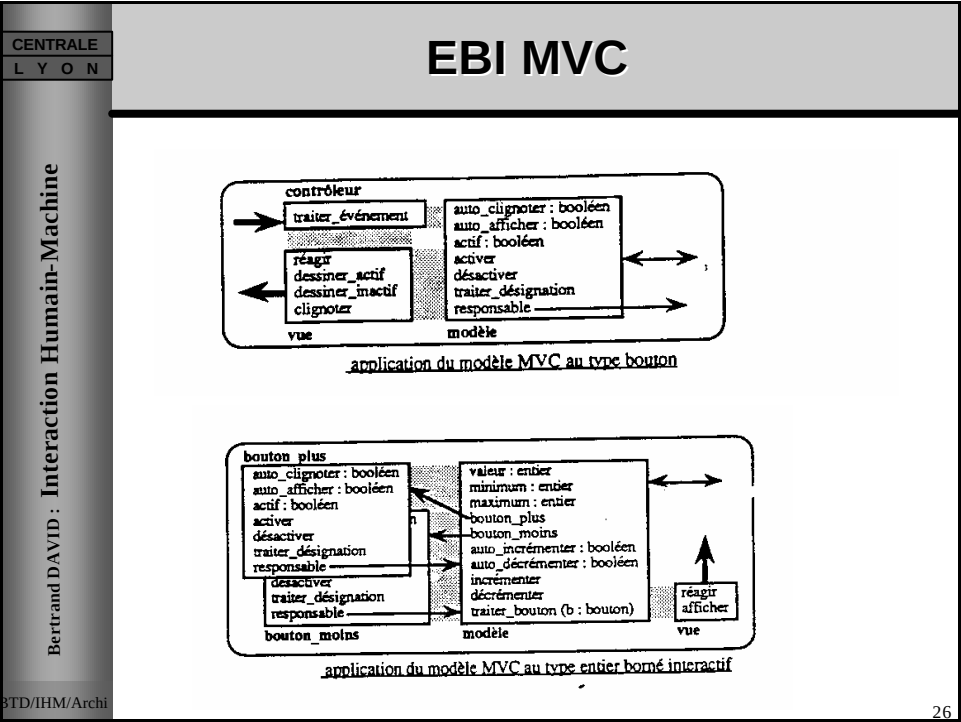
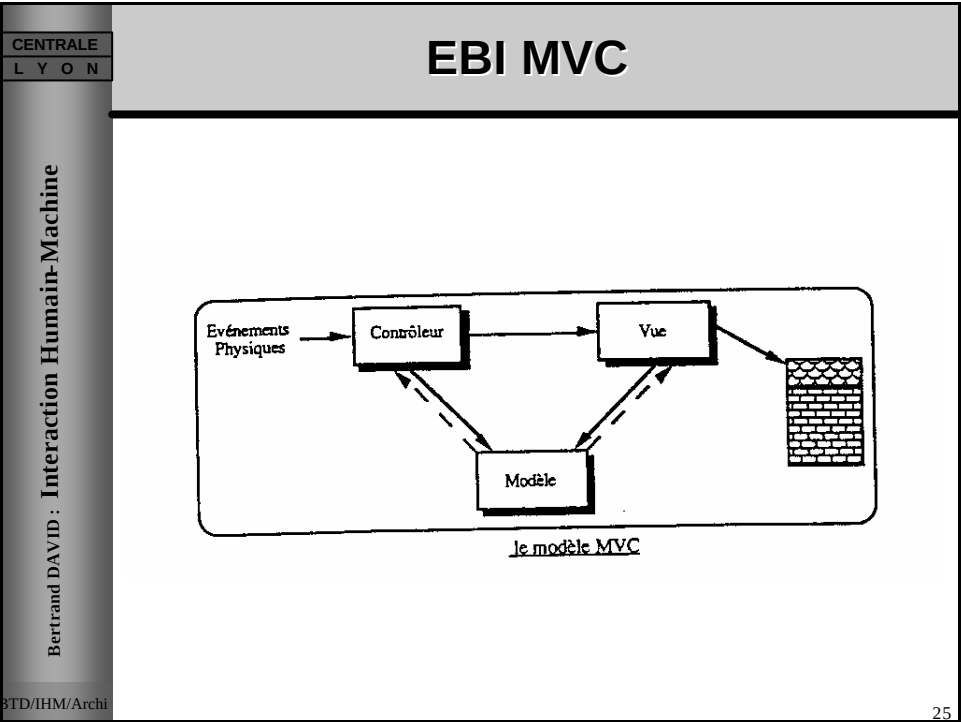
le modèle PAC

22

Interaction Humain-Machine

11





CENTRALE L Y O N	AMF et AMF-C
Bertrand DAVID : Interaction Humain-Machine	Voir dans la partie sur le travail coopératif
8TD/IHM/Archi	27