

*Le Génie Automatique, quelques concepts importants*

INTERVENTION DE

**M. DUMÉRY**

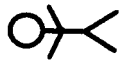
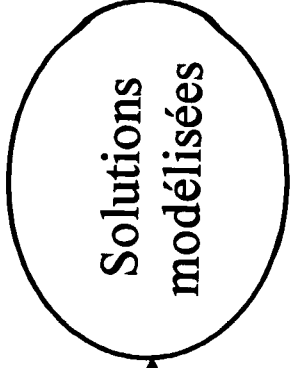
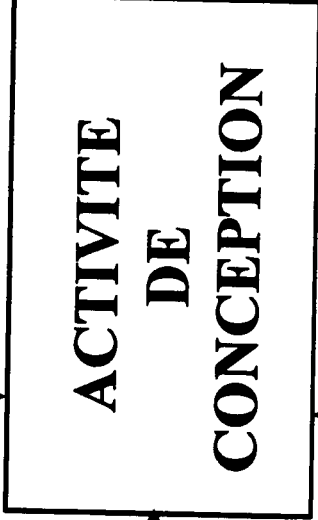
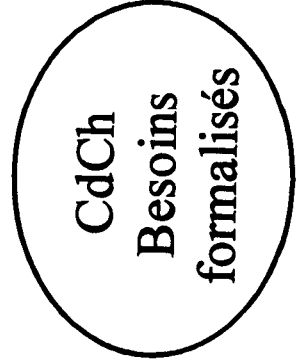
**LYCEE Baggio**  
LILLE

# Activité vs résultat d'activité

**RESULTAT  
DE L'ACTIVITE  
PRECEDENTE**

**RESULTAT  
DE L'ACTIVITE  
DE CONCEPTION**

Gestion de projet

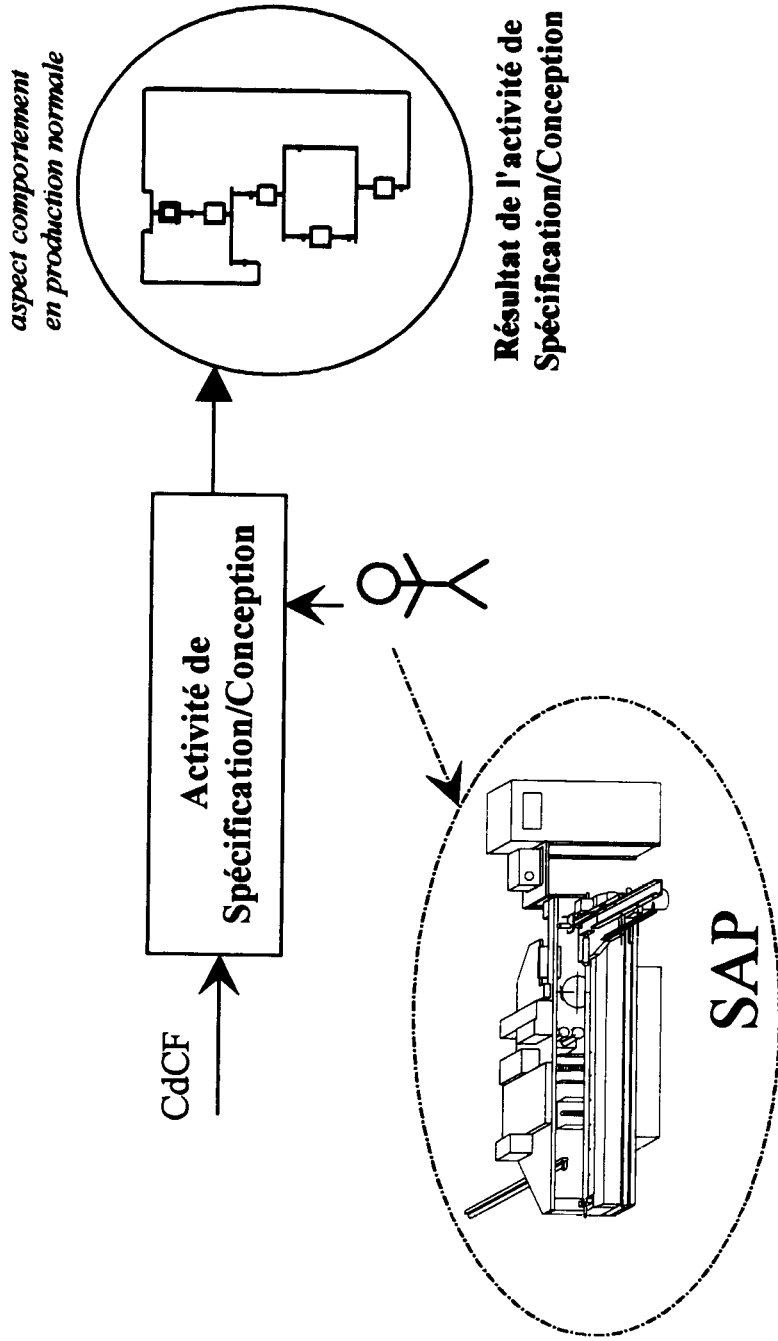


Concepteur

Outil support  
de l'activité



# Point de vue vs aspect



# L'analyse par aspects et niveaux de description



<i>Notre proposition</i>	<i>aspect conduite</i>
--------------------------	------------------------

<i>aspect physique (structure)</i>
------------------------------------

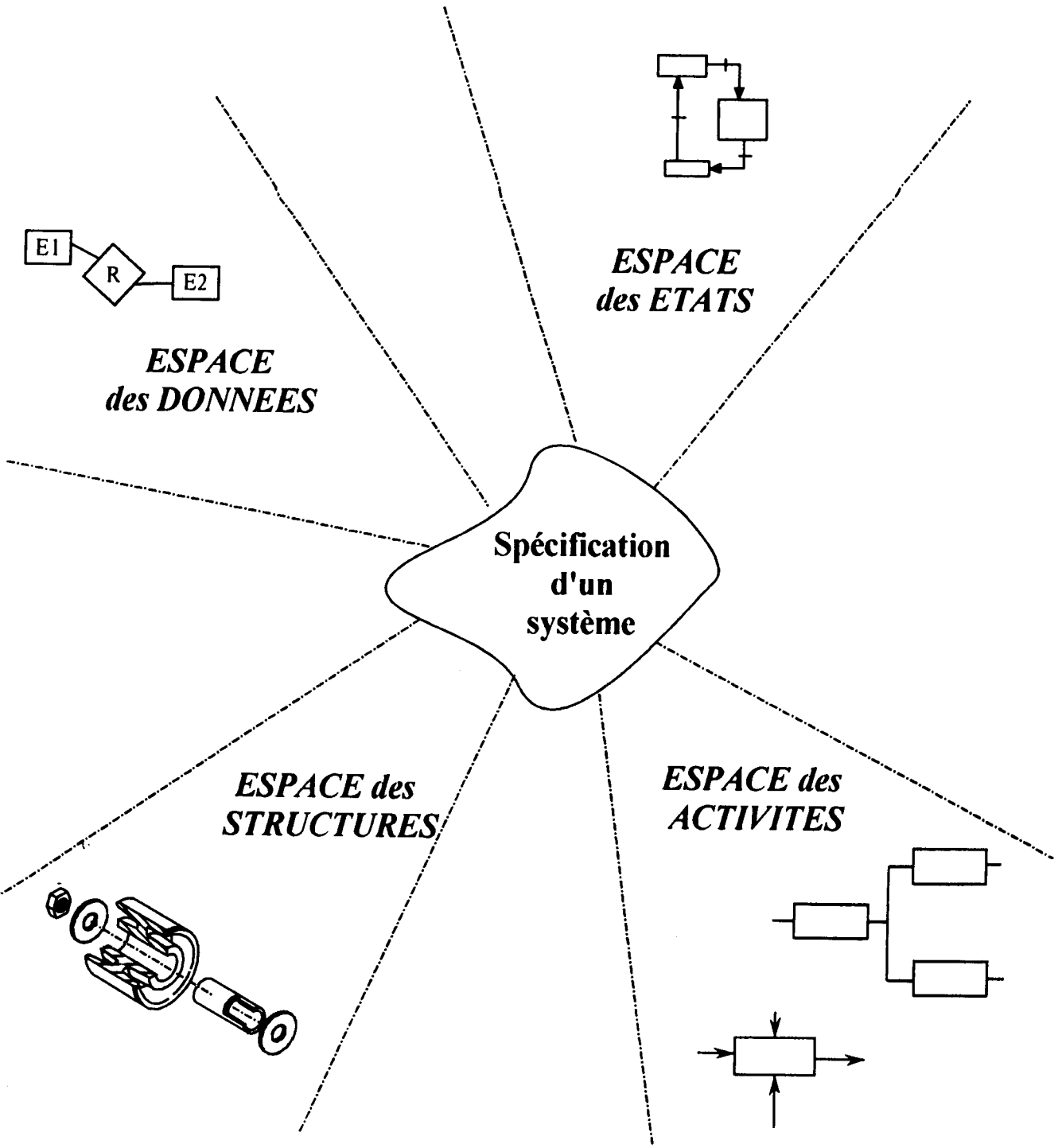
<i>aspect procédé</i>
-----------------------

<b>ISA SP 88</b> <b>Niveaux</b> <b>de</b> <b>Description</b>	Procedural Control Model
	Procedure
	Unit procedure
	Operation
	Phase

<b>Physical Model</b>
<b>Process Cell</b>
<b>Unit</b>
<b>Equipment Module</b>

<b>Process Model</b>
<b>Process</b>
<b>Process Stage</b>
<b>Process Operation</b>
<b>Process Action</b>

# SPECIFICATION



**LES 4 ESPACES de REPRESENTATION**

# LES SYSTEMES AUTOMATISES DE PRODUCTION

Ils constituent un **SYSTEME** en SOI

7 niveaux d'intégration en système

## UTILITE

→ Production, productivité...

## INTERACTION avec l'ENVIRONNEMENT

→ Dialogue avec l'environnement

→ Insertion dans le système global de fabrication

## SECURITE/SURETE

→ N'agresse pas l'environnement

## INTEGRITE

→ Se protège des agressions de l'environnement

## PERENNITE

→ Dure dans le temps/maintient sa structure

→ Maintenabilité, réparabilité

## EVOLUTIVITE

→ Accueil des améliorations apportées par niveau supérieur

→ Adaptatif à des variations d'utilité définies par niveau supérieur

## AUTO-ADAPTIVITE

→ Génère ses propres améliorations

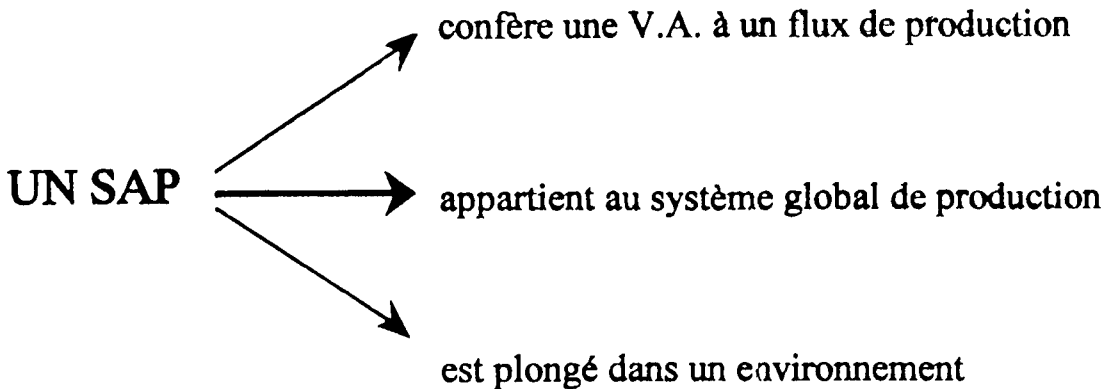
→ Définit ses variations d'utilité

outils

système



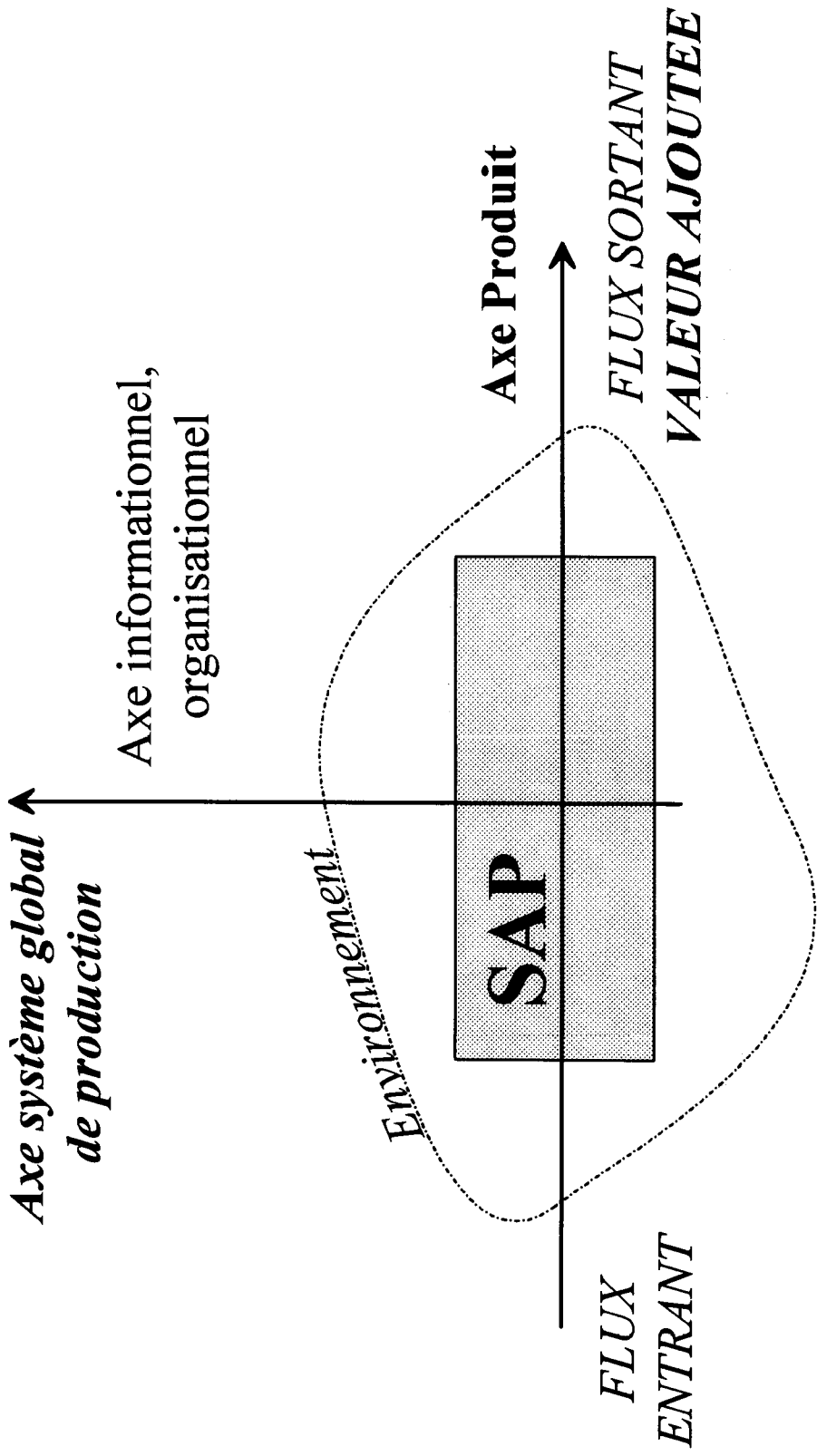
## L'objet du G.A. est le S.A.P.



## Principes de base

1) Reconnaître des généralités au travers de cas isolés  
(l'appartenance à une classe n'est pas évident à mettre en valeur).

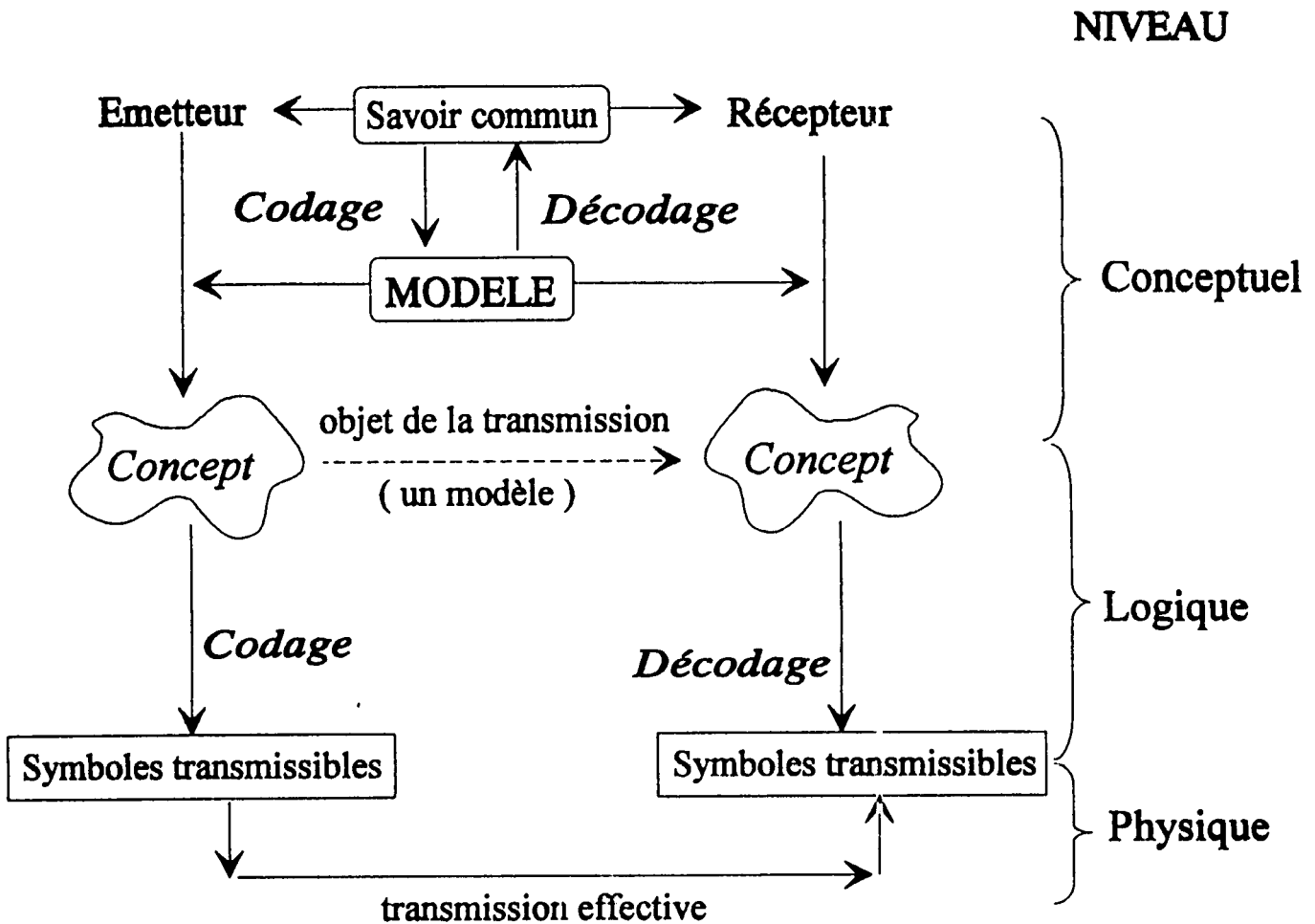
2) Tout doit se concevoir autour du produit.



LA FONCTION PRINCIPALE D'UN SAP EST DE  
 CONFÉRER UNE VALEUR AJOUTÉE À UN FLUX DE PRODUITS

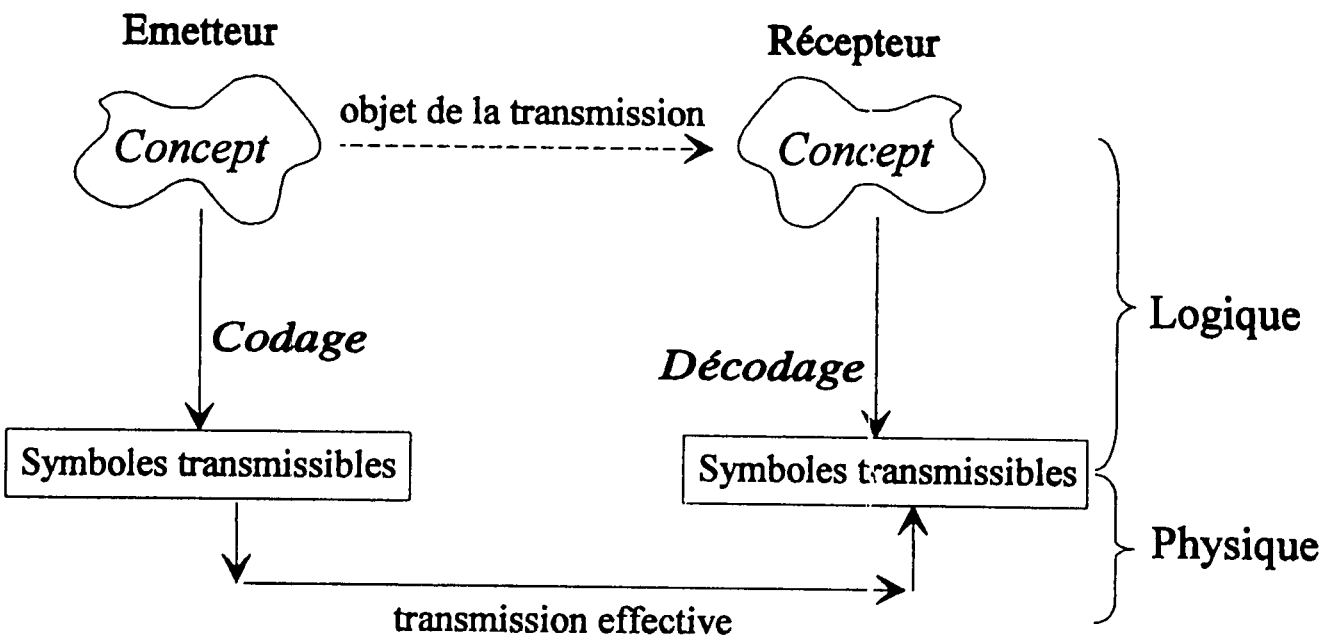
# LA REPRESENTATION d'un MODELE

- NOTION de Méta-modèle, Modèle, modèle



# LA REPRESENTATION d'un MODELE

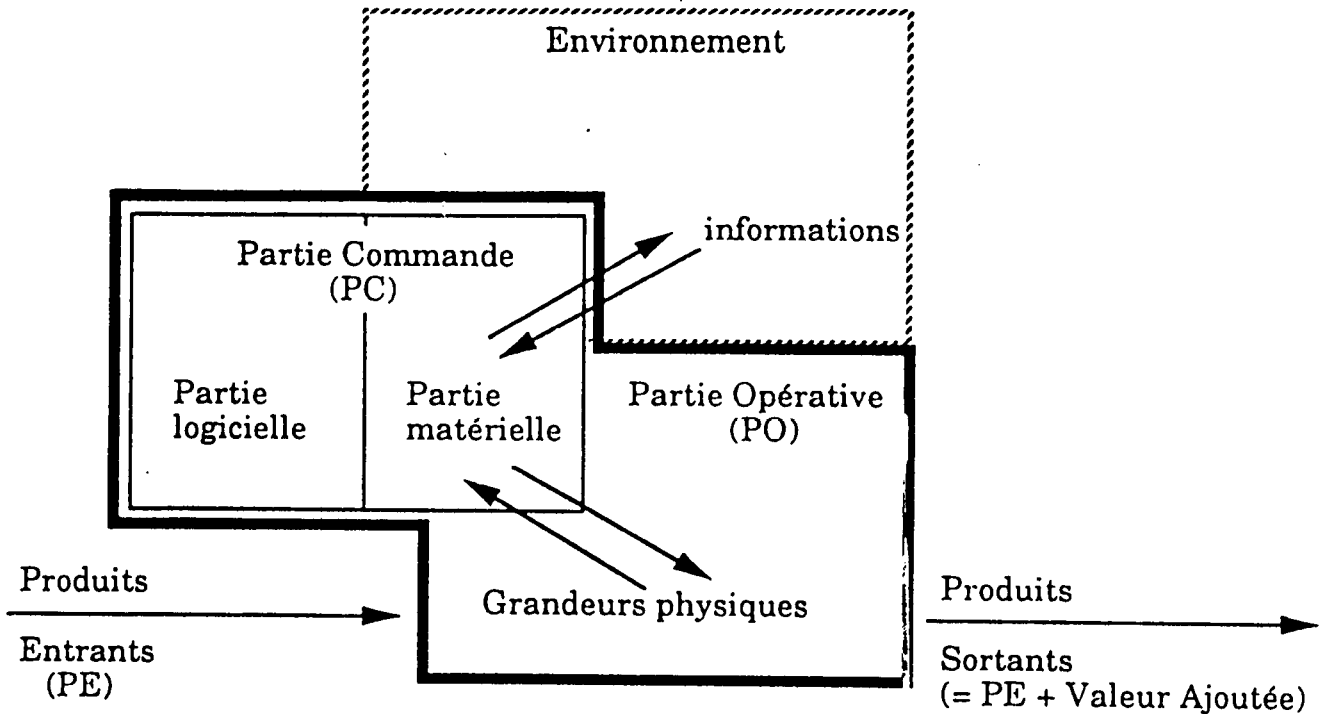
- REPRESENTER POUR COMMUNIQUER



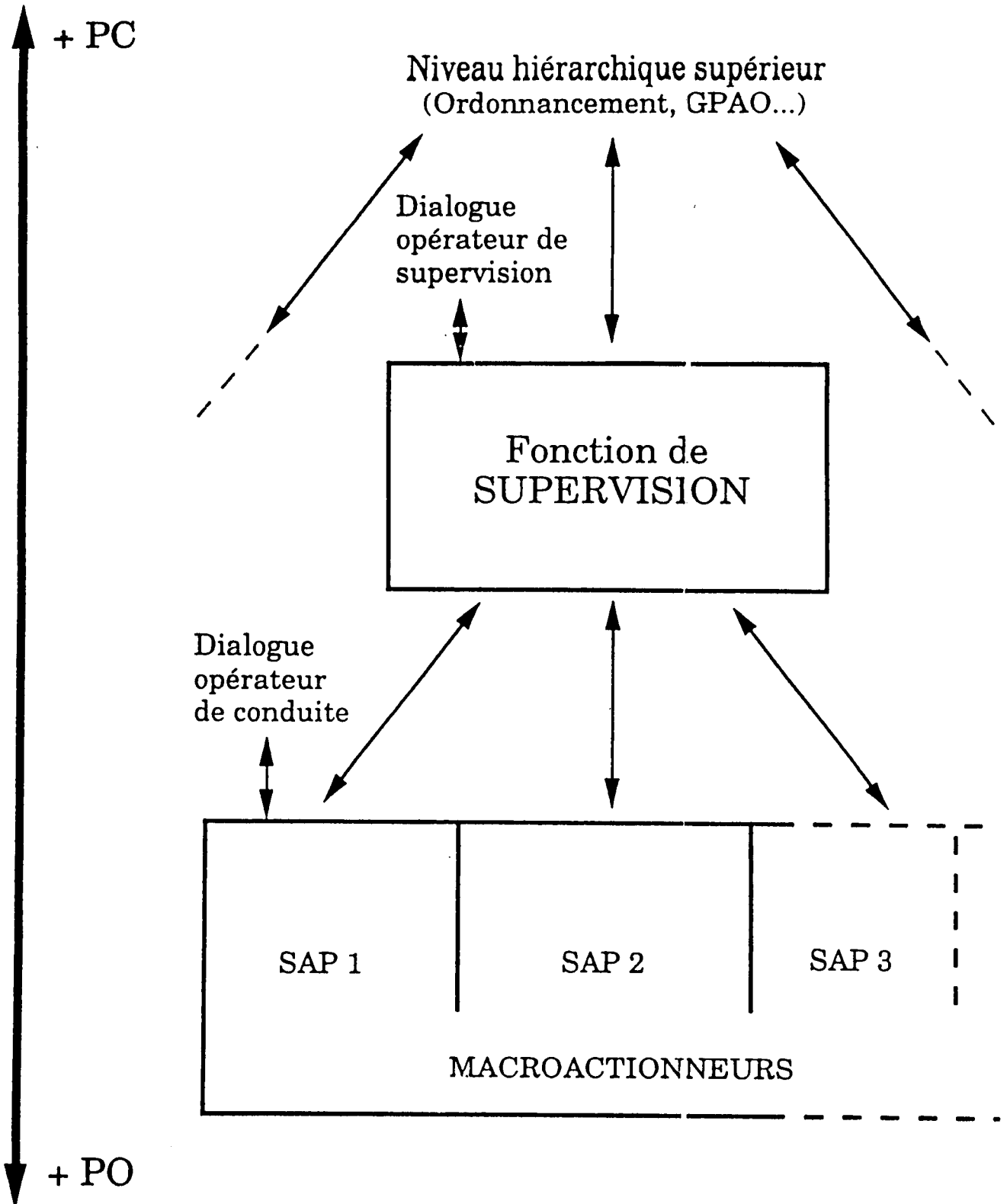
Hyp.: Ensemble de symboles identiquement connus par l'émetteur et le récepteur

# LES SYSTEMES AUTOMATISES DE PRODUCTION

## MODELE ORGANIQUE GLOBAL



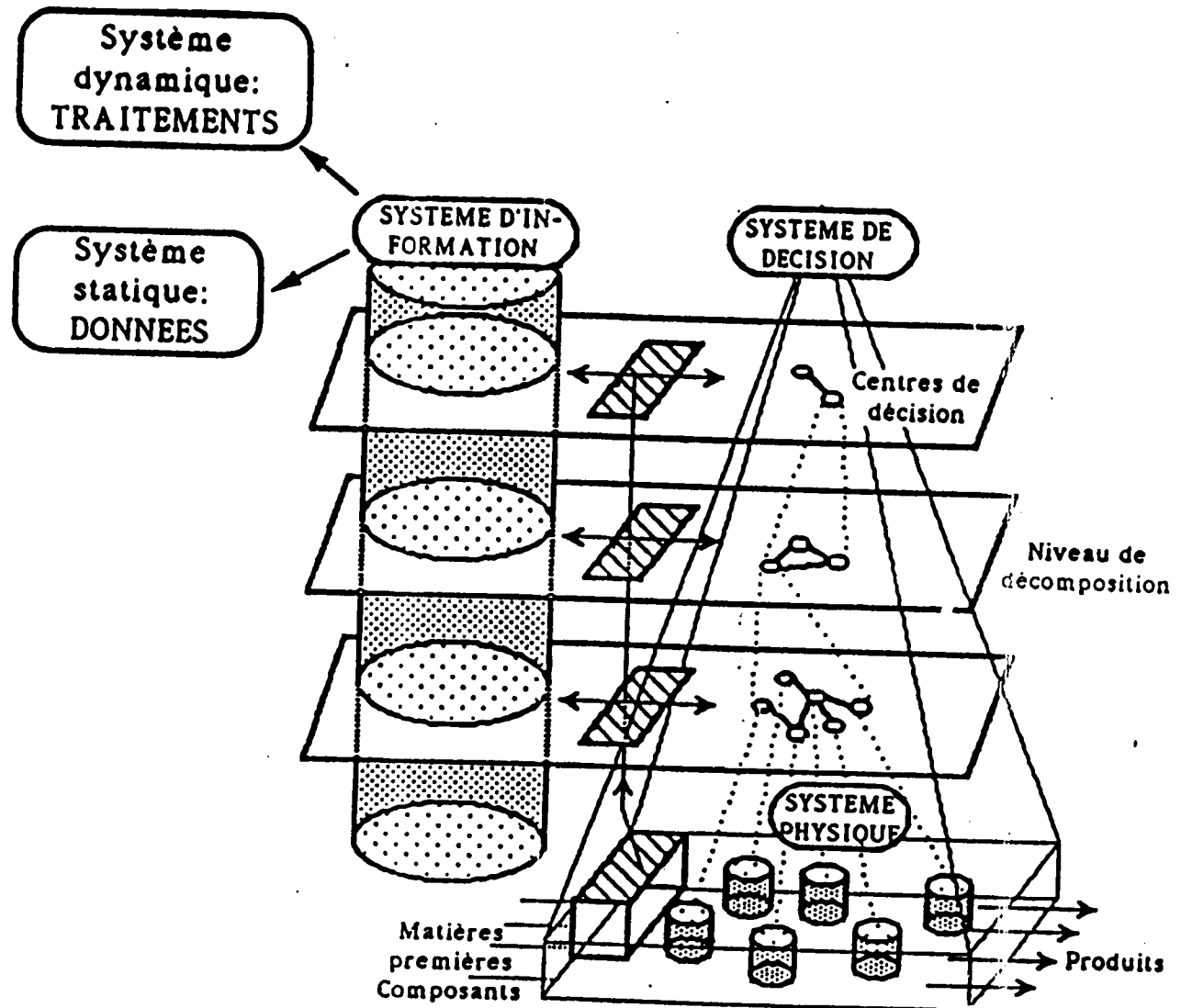
# INTEGRATION DANS LE SYSTEME GLOBAL



# ANALYSE.

## DECOMPOSITION D'UN SYSTEME DE PRODUCTION EN:

- UN SYSTEME DE DECISION,
- UN SYSTEME D'INFORMATION,
- UN SYSTEME PHYSIQUE.



# CIM-OSA

ESPRIT 688

COMPUTER INTEGRATED  
MANUFACTURING  
OPEN SYSTEM  
ARCHITECTURE

# CIM-OSA

\* Project started in 1982, but was launched in large scale in 1985;

\* Phase 1 of project is 5 years & will finish in January 1990;

\* Phase 2 of project will start in 1990 & finish in 1995.

AMICE Consortium

# PRINCIPES METHODOLOGIQUES DE L'ANALYSE EN G.A

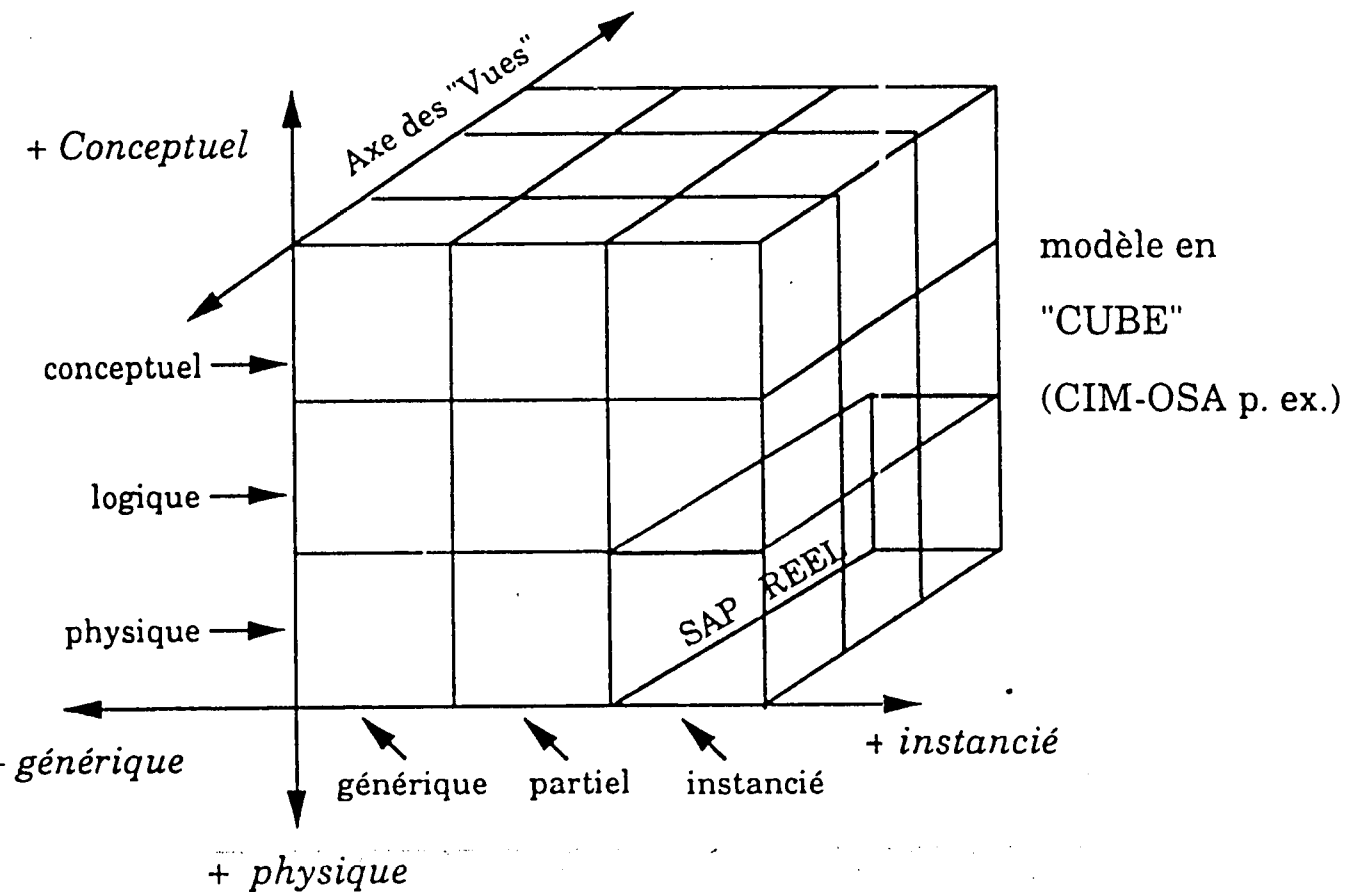
## 1 - Principe de Matérialité

La Réalité est **UNIQUE**

- On peut lui plaquer des **Schémas d'interprétation** (ou "VUES")
  - Schéma hiérarchique/décisionnel
  - Schéma fonctionnel
  - Schéma informationnel
- Ces "vues" peuvent être munies d'un **Schéma Comportemental**

## 2 - Principe de prestation/coopération

- Axe de Conception (conceptuel, logique, physique)  
(Approche "Cycle de Vie")
- Axe de Généricité (générique, partiel, instancié)



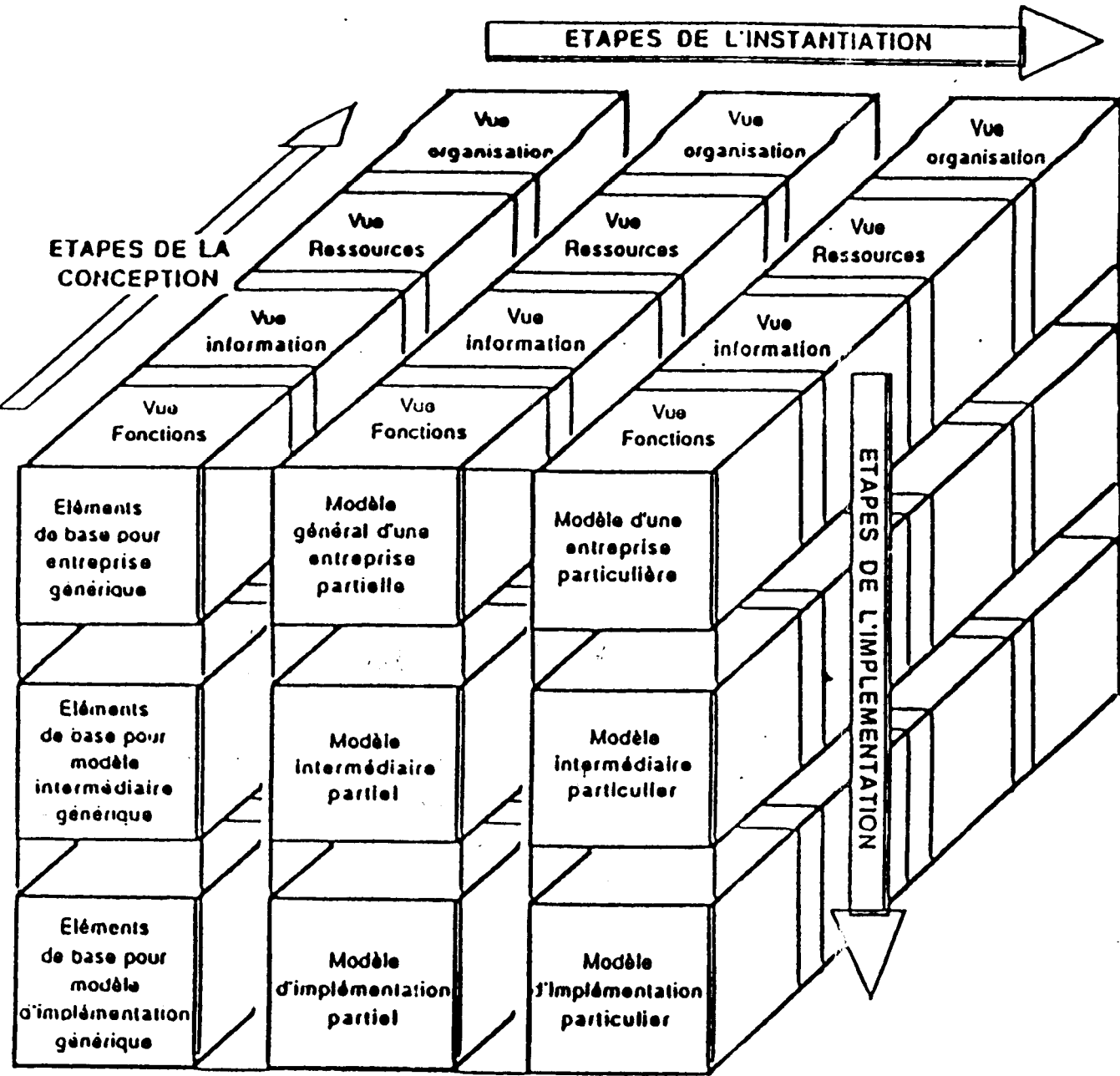


Figure 20 : Architecture globale du projet CIM-OSA