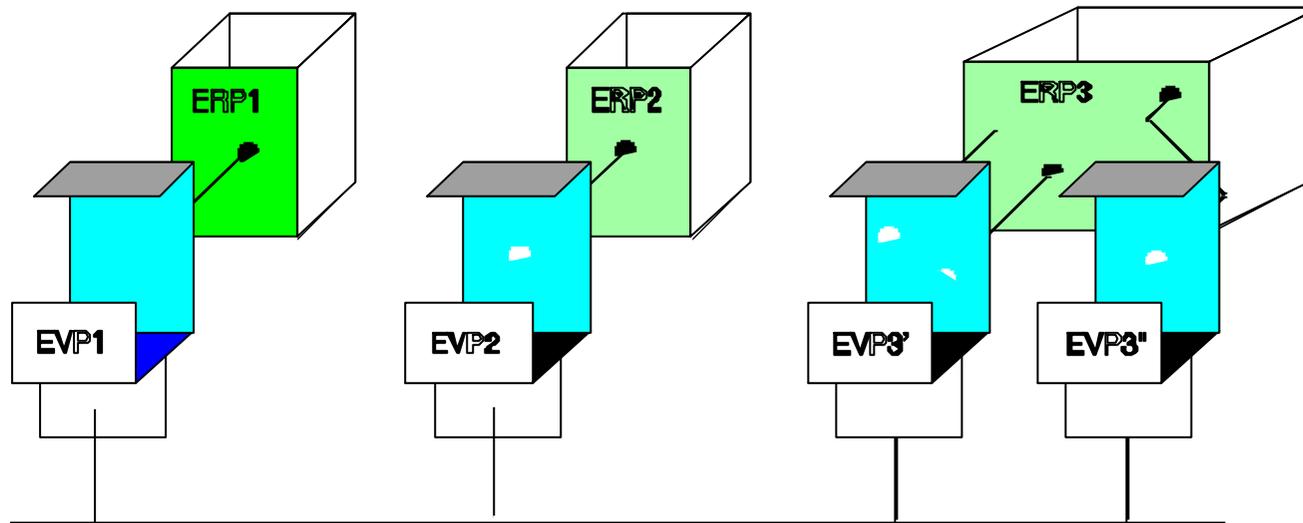

Service de Messagerie Industrielle

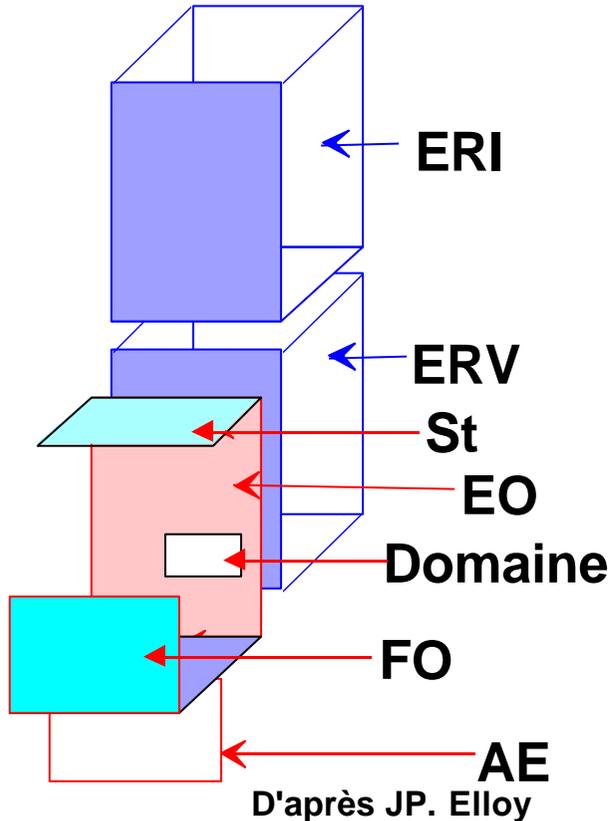
MMS

- 👉 **MMS : Manufacturing Message Specification**
- 👉 Fournir un **service APPLICATION** permettant de faire coopérer des systèmes de **production** : automates, robots, systèmes de manutention ou de convoyage, machines à commande numérique , etc. et **systèmes de supervision**
- 👉 Fournir les mécanismes de base pour un système temps-réel distribué
- 👉 Spécifié dans l'**architecture MAP** : Manufacturing Automation Protocol
Mais aussi dans FIP : Factory Information Protocol (réseaux de terrain)
et dans Profibus
- 👉 **SYSTEME CLIENT-SERVEURS**
 - 👉 Des systèmes "SERVEUR" : automates, robots, machines, etc. sont utilisés à la demande par des clients en général système de supervision de cellule ou d'atelier
 - 👉 Un système peut être client , serveur ou client-serveur

- 👉 84 services élémentaires et 2 "modalités"
- 👉 Produits actuels : sous-ensemble de ces services
 - 👉 CNMA (Communications Networks for Manufacturing Applications)
- 👉 9 sous-ensembles (pour faciliter la présentation ..)
 - 👉 Gestion de contexte
 - 👉 Gestion de l'Équipement virtuel de production (EVP, VMD)
 - 👉 Gestion de variables
 - 👉 Gestion de programmes
 - 👉 Gestion d'événements
 - 👉 Communication Opérateur
 - 👉 Gestion de domaines
 - 👉 Gestion de sémaphores
 - 👉 Gestion de journal
 - 👉 Sous-ensemble annexe : gestion de fichiers
- 👉 Modalités : conditions sur sémaphore ou événement

- 👉 VMD : Virtuel Manufacturing Device - Sur SERVEUR seulement
 - 👉 Sur client API : MMS-I (MMS interface)
- 👉 Définition logique d'un appareil réel de production (ERP)
 - (ou de fonctions d'un appareil) : ensemble d'objets VISIBLES
- 👉 Permet de réaliser la "transparence" entre équipement hétérogènes

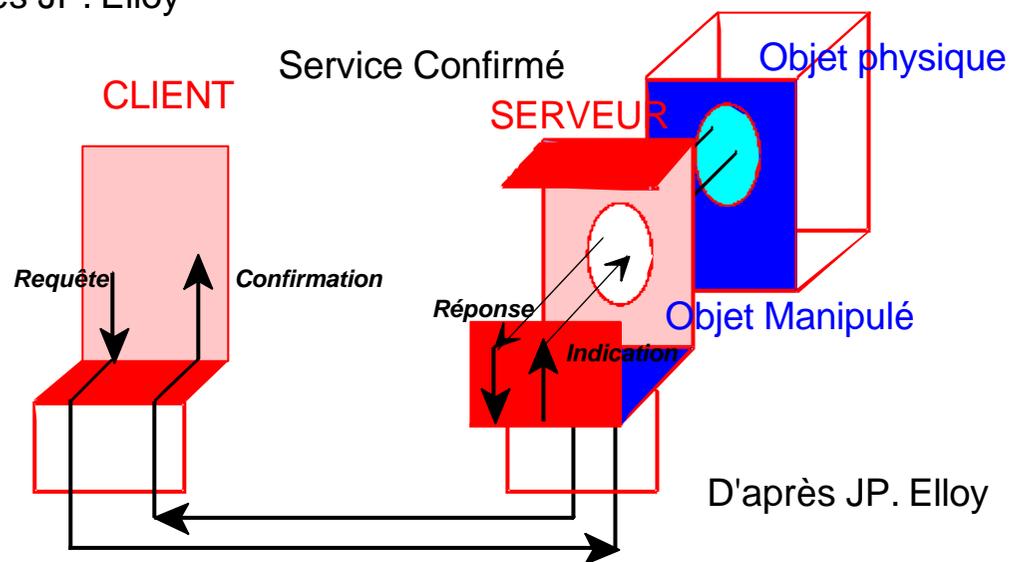
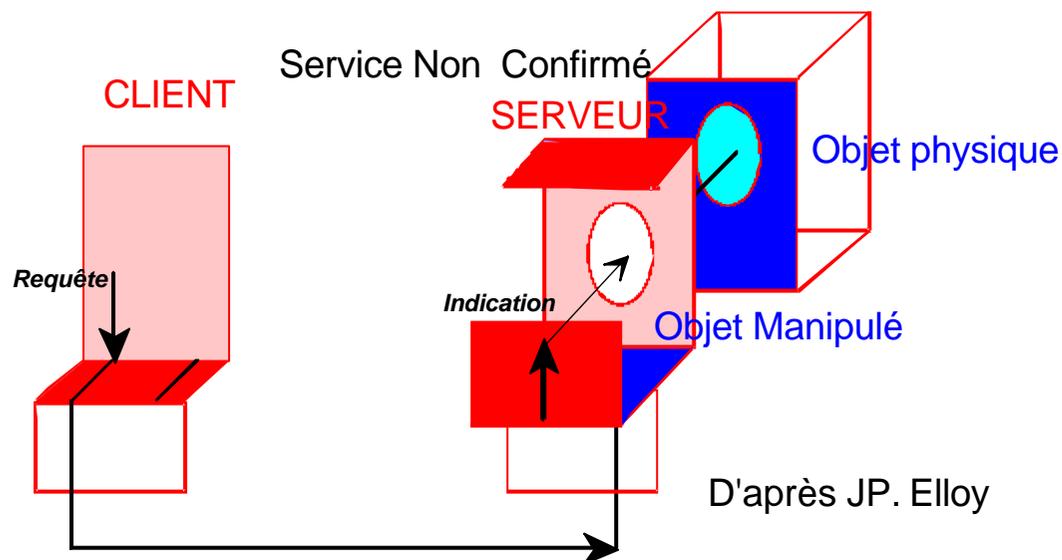


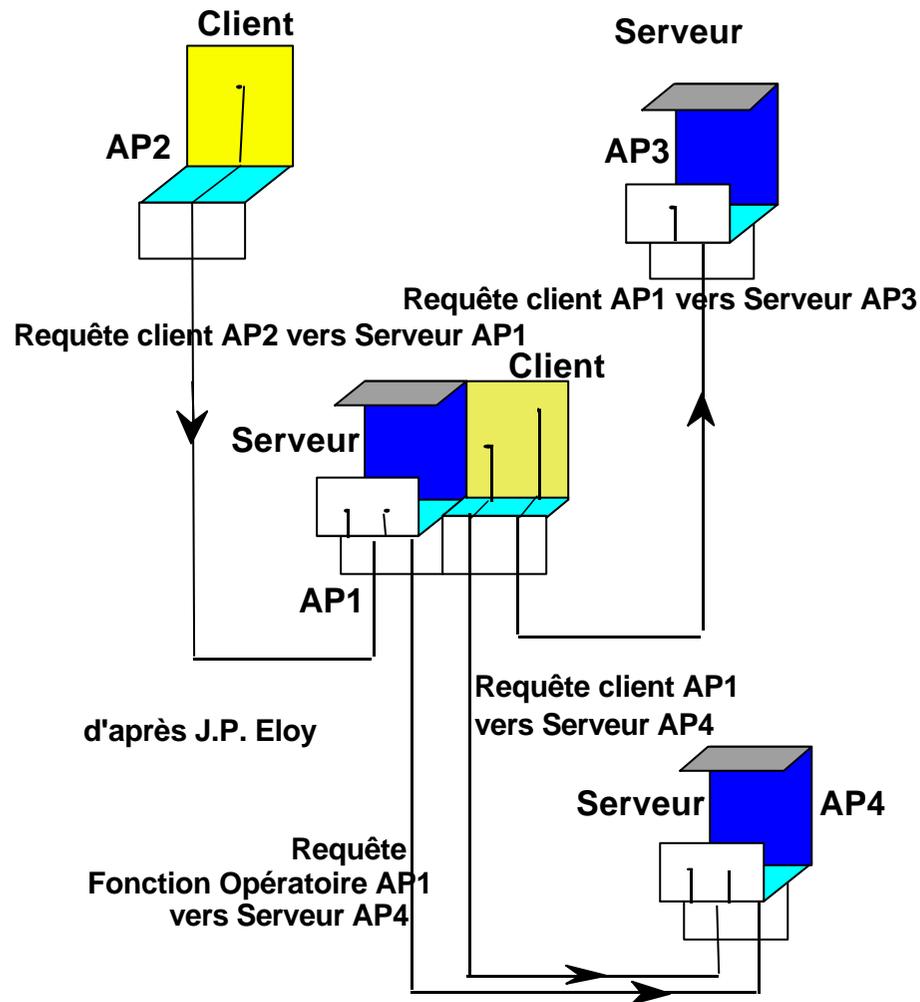


- ☞ ERI : Equipement réel "invisible"
- ☞ ERV : Equipement réel "visible" (par la fonction opératoire)
- ☞ ST : Etat
 - ☞ (disponibilité des ressources, opérabilité de l'EVP et de l'ERP)
- ☞ EO : Objets (visibles) sur l'EVP
 - ☞ voir ci-dessous
- ☞ Domaine : ensembles d' objets de l'EVP
 - ☞ ensembles d'informations téléchargeables et sauvegardables
- ☞ FO : Fonction opératoire
 - ☞ réalise l'accès (en lecture et écriture) aux objets de l'EVP pour le compte des requêtes de service (distantes) et des requêtes locale
 - ☞ réalisation spécifique de l'équipement informatique sur lequel est implanté l'EVP
- ☞ AE : Entité d'application (communications OSI)

- ☞ une dizaine de classes d'objets
 - ☞ Types
 - ☞ Variables
 - ☞ Événements
 - ☞ Sémaphores
 - ☞ Conditions événementielles
 - ☞ Actions événementielles
 - ☞ Enveloppes événementielles (pour notifications)
 - ☞ Journaux
 - ☞ Domaines
 - ☞ Invocations de programme
 - ☞ Stations opérateur
- ☞ Manipulés par Fonction Opérateur
- ☞ Construction statique (sur appel local)
ou dynamique (par appel de service MMS)

Portées de	EVP	Domaine	Association
Variable	*	*	*
Type	*	*	*
Sémaphore	*	*	
Condition événementielle	*	*	*
Action événementielle	*	*	*
Enveloppe événementielle	*	*	*
Journal	*		*
Domaine	*		
Invocation de programme	*		
Station opérateur	*		





- ☞ Le client est par exemple un superviseur d'atelier
- ☞ Le système client-serveur est par exemple un superviseur de cellule
- ☞ les serveurs sont des automates, machines à commande numérique, systèmes de manutention, etc