

UNE ARCHITECTURE CIM

ANNEXE B

STRUCTURE FONCTIONNELLE

DU CIM

Le meilleur moyen de caractériser une entreprise industrielle donnée est d'examiner le nature de ses activités et la manière dont les taches individuelles sont accomplies. De nombreuses méthodes ont été élaborées pour expliciter les différentes actions et leurs interactions nombreuses.

LE MODELE IDEF-0 D'ENTREPRISE INDUSTRIELLE

Dans la majorité des cas, pour modéliser les activités, on utilise une technique de hiérarchisation ou de décomposition des fonctions permettant d'avoir le niveau de détail souhaité. IDEF-0 est peut-être la plus connue des méthodes de modélisation fonctionnelle. Elle a été élaborée par SOFTEC Inc. sous contrat de USAF, et s'intègre dans le programme ICAM.

On se sert dans IDEF-0 d'un système de flèches faisant apparaître le couplage entre les différentes cases fonctionnelles :

- L'input arrive de la gauche,
- Les contrôles interviennent à partir du haut,
- L'output part vers la droite,
- Les mécanismes d'ensemble interviennent depuis le bas.

Les autres approches font souvent appel à des conventions analogues, mais chacune a ses limites. Il est généralement très difficile de représenter des entités différentes (flux d'information, flux de matières premières et de matériel, contrôles, etc.) avec le même modèle.

L'ATPC a conçu plusieurs modèles pour expliquer la structure fonctionnelle de CIM d'une entreprise industrielle de discrètes parts. Le plus général est le modèle IDEF-0 intégré à l'Advanced Technical Plan (ATP 87, fig. B1 de la page suivante. (voir page suivante)

Il est clair, d'après ce schéma, que le CIM s'intègre dans l'entreprise entière, de la gestion de l'entreprise à l'assistance produits. C'est pourquoi il faut prendre en compte toutes les activités lors de son implémentation. La décomposition de IDEF-0 permet de rediviser chaque activité en actions subordonnées qui seront, à leur tour, affectées par le CIM.

Le Pr Dam Shund de l'Arizona State University propose une représentation Fonctionnelle différente correspondant à une extension de la méthode IDEF-0. Le modèle utilise trois regroupements en diagonale de cases-activité pour schématiser les couplages et les flux, de l'information d'abord, des contrôles ensuite, des matériaux et matières intermédiaires enfin. Ce modèle, par sa précision, aidera le concepteur du système CIM à vérifier que tous les points de vue sont bien pris en compte. Comme tous les modèles IDEF-0, il peut être décomposé davantage suivant une quelconque diagonale.

B-30

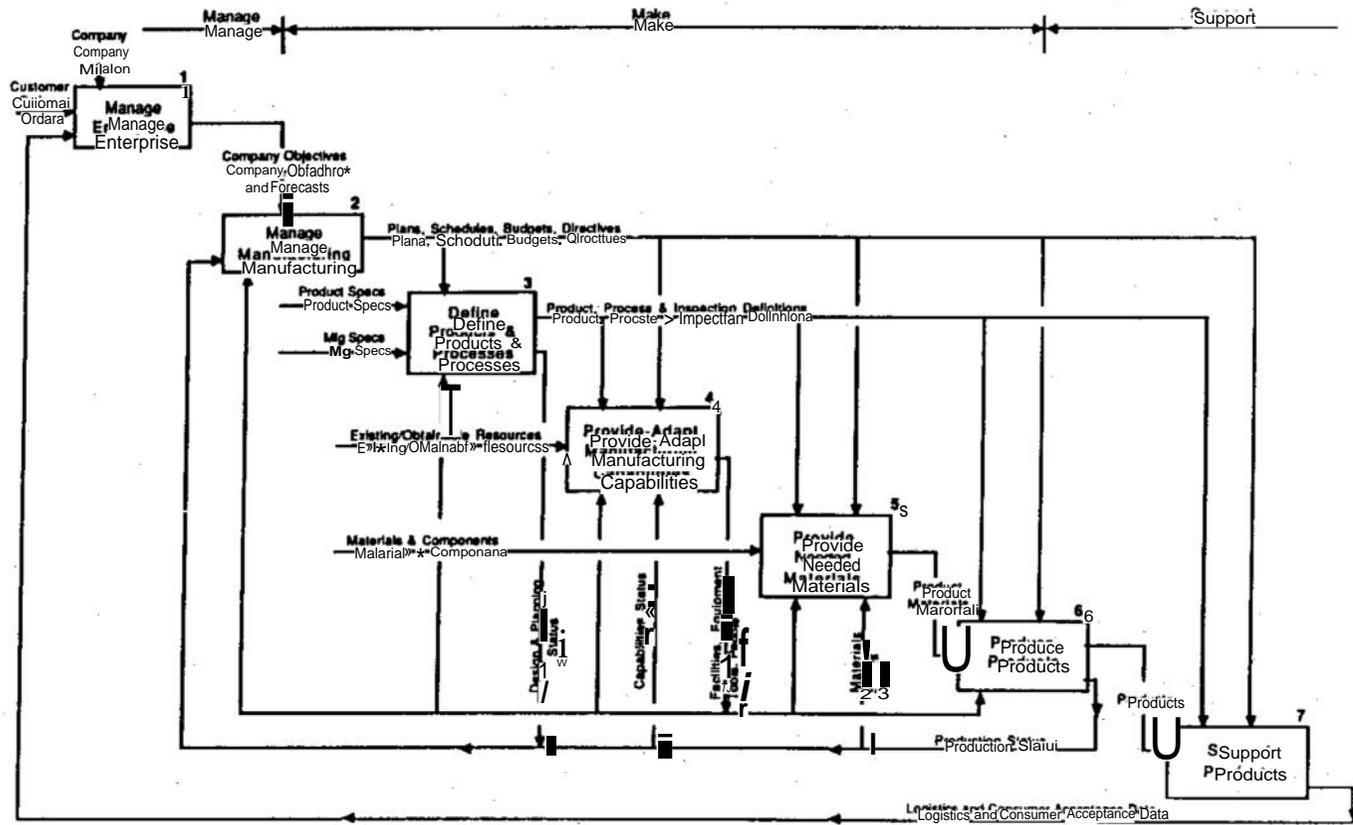


Figure B-1
CAM-I Scope of Enterprise

Structure fonctionnelle du CIM

Les activités supérieures de l'entreprise sont rarement affectées par le CIM, c'est pourquoi les modèles présentés figure B1 et B2 sont applicables à la plupart des sociétés membres de CAM-1. Pour comprendre les conséquences du CIM, il faut décomposer ces fonctions. Le diagramme de la figure B3 est la représentation fonctionnelle simplifiée d'une entreprise industrielle à n lignes de produits. La singularité de ce modèle et de faire apparaître la fonction "recueillir et analyser l'information" dans une case séparée. Cette activité se retrouve certes à l'intérieur de bien d'autres, mais la séparer permet d'attirer l'attention sur le fait que plus le CIM sera intégrée, et plus cette fonction deviendra essentielle.

Figure B3 : voir figure 1, premier chapitre

RESUME

Pour respecter, au sein de l'architecture CIM, les "SB" apparus précédemment, c'est-à-dire :

- posséder la bonne information (coût, temps, performances, **politique** de projets, caractérisation du produit et des process, etc...)
- au bon endroit (bureau, usine, laboratoire de recherche, point de distribution, etc.)
- au bon moment,
- au bon format,
- et faire les bons choix

Il est nécessaire d'accroître l'analyse de la quantité d'information disponible et d'exploiter les systèmes informatiques élaborés au maximum de leurs possibilités. C'est cette préoccupation qui différenciera l'"entreprise CIM" des autres et l'aidera à atteindre ses objectifs stratégiques.

AFGI - INFORMATIONS
Catherine MONTAGNON

Les deux premiers numéros de cette revue traitent donc de CIM et l'AFGI aimerait pouvoir créer une commission CIM, permettant aux industriels de se rencontrer et d'échanger leurs expériences dans ce domaine.

Pour tout renseignement et inscription, écrivez ou téléphonez à :

AFGI
105 rue Blomet
75015 PARIS
Tél : 45 31 33 64

Sommaire de cet AFGI - Informations

- *Analyse du nouvel ouvrage de S. SHINGO : La production sans stock.
(Editions d'organisation - 1990)*
- *Prévisions des journées spécialisées pour le deuxième semestre 90*

ANALYSE DU NOUVEL OUVRAGE S. SHINGO : LA PRODUCTION SANS STOCK

La lecture du dernier ouvrage de S. Shingo m'a laissé perplexe. Le titre de l'ouvrage, le renom de l'auteur, le fait qu'il considère ce document comme "la synthèse de sa vie" donnaient à penser qu'il s'agissait là d'un livre de référence absolue. Ce serait le cas pour quiconque découvre la production et aborde la lecture sans aucune notion de Juste à Temps, SMED ou de flux tendus. Par contre pour les lecteurs d'ouvrages antérieurs de l'auteur (Maîtrise de la Production et système Kanban, SMED, ...) ou d'ouvrages similaires (TPM, Zéro Défaut, ...), ce livre n'apporte que bien peu d'éléments nouveaux.

Sur la forme, il présente quelques faiblesses : redondances de paragraphes, de schémas, de thèmes, transitions succinctes, Sur le fond, on peut s'étonner qu'un ouvrage qui introduit "la cinquième révolution industrielle", celle de S. Shingo, ne mentionne à aucun moment l'apport de l'informatique. Les commentaires quelque peu méprisants sur nos modes de gestion et les récits des interventions spectaculaires du Zorro de la production sont parfois agaçants pour le lecteur, surtout si l'on considère les progrès actuellement réalisés dans nos entreprises. En dressant un tableau historique des révolutions industrielles, S. Shingo réhabilite Taylor et Gilbreth et situe sa révolution industrielle (Production Sans Stock) comme l'étape ultime après celle de la division du travail, l'amélioration des fonctions manuelles, la science du travail et la réponse aux besoins de l'homme.

Cela dit, le rappel de principes de bon sens, les commentaires sur les structures de production ainsi qu'un modèle (malheureusement inachevé) sur les implantations des moyens de production, ne manquent pas d'intérêt.

Je recommande cet ouvrage à tous ceux qui, n'ayant pas eu connaissance d'ouvrages antérieurs sur les méthodes japonaises voudraient un document de synthèse facile à lire, ainsi qu'à ceux qui recherchent des exemples pédagogiques sur le Smed, poka-yoke ou sur des interventions spectaculaires de Shingo. Je

conseillerai à tous la lecture de la partie historique (chapitre 5 en particulier)
Par ailleurs, de très nombreux exemples concrets facilitent une lecture rendue parfois fastidieuse par les redondances et les suffisances.

H. MOLET

Cette partie de la revue vous est ouverte et vous pouvez nous envoyer vos avis sur des articles parus dans la revue, ouvrages lus

LIES MANIFESTATIONS FREWUES :

Mardi 3 Juillet 1990 de 9 heures à 17 heures

**PRESENTATION DES TRAVAUX DES ELEVES INGENIEURS DE
L'OPTION SYSTEMES DE PRODUCTION
ECOLE DES MINES
60 BOULEVARD ST MICHEL
75005 PARIS**

Chaque année, les élèves ingénieurs de l'option Systèmes de Production de l'école des Mines de Paris mènent des études de gestion industrielle dans diverses entreprises.

Ces travaux se déroulent dans des contextes industriels variés et traitent des problèmes caractéristiques des évolutions actuelles.

juste à temps

-planification multi-niveaux

-maitrise de la qualité

-production synchrone

-gestion du compromis productivité-flexibilité

-réduction des cycles et des retards de production

- etc ...

Ces travaux donneront lieu à une présentation publique à l'école des Mines à l'amphi Poincaré.

Le programme des exposés est le suivant :

9h Gestion des rebuts.

Définition des procédures, de plans d'expérimentations et d'analyses techniques pour réduire significativement les pertes de production

CARBONNE LORRAINE (Gennevilliers)

10h Maitrise des délais pour la réalisation de commandes industrielles.