



octobre 83 n° 9

L'ADELIEN

BULLETIN de l'ADELI

ASSOCIATION LOI 1901 - 33, AVENUE DES GOBELINS, 75013 PARIS - TÉL. : 336 49-19

TABLE DES MATIÈRES

1.0 EDITORIAL.	1
Le mot du Président	M. TETE 1
2.0 LA VIE DE L'ADELI.	2
Présentation de l'Assemblée Générale	M. KOUTCHOUK 2
L.C.S.	B. FLANAGAN 3
MERISE	A. COULON 4
AXIAL	P. GAUCHET 13

EDITORIAL

Notre assemblée générale 1983 a eu lieu. Elle nous a permis de nous réunir pour définir tous ensemble les objectifs et les actions de notre association pour 83-84.

Parmi toutes les conséquences de cette assemblée, une me paraît importante : celle de faire connaître l'ADELI. Déjà l'article paru dans le journal "OI HESDO" nous a permis d'entrer en contact avec un certain nombre de personnes ou de sociétés. De nouvelles adhésions ont été enregistrées, ce qui est encourageant.

Le numéro 9 de l'ADELIEN est un peu spécial car il est consacré entièrement à l'Assemblée Générale.

Vous y trouverez les textes complets des présentations faites à notre table ronde (LCS, MERISE, AXIAL).

Le futur numéro de l'ADELIEN reviendra plus en détail sur le fond de cette importante question.

F TETE

2.1 TABLE RONDE SUR LES METHODES

Depuis ces dernières années, le sujet des méthodes est revenu à l'ordre du jour : après avoir été envahie par les articles sur les méthodes d'analyse, la presse informatique parle maintenant de méthodes de développement, de conception du système d'informations, de suivi de projet... A côté de LCS, bien connue des membres de l'ADELI, on voit apparaître d'autres approches telles que MERISE ou AXIAL.

Que sont ces méthodes ? A quelles phases du cycle de vie du logiciel s'appliquent-elles ? Sont-elles concurrentes ou complémentaires ? Quels sont leurs bases logiques, leurs points forts et leurs lacunes ?

C'est pour essayer de répondre à ces questions que l'ADELI a organisé cette table ronde. Trois interventions vont se succéder, durant lesquelles chacun des orateurs, en utilisant la même trame (les étapes d'une étude informatique), essaiera de présenter une méthode :

Brendan FLANAGAN parlera de LCS,
Alain COULON détaillera MERISE,
Philippe GAUCHET illustrera la démarche d'AXIAL.

Après ces présentations, un débat permettra de souligner convergences, complémentarités et divergences, et aussi, espérons-le, d'éclairer les choix des Adéliens.

Michel KOUTCHOUK

AVERTISSEMENT

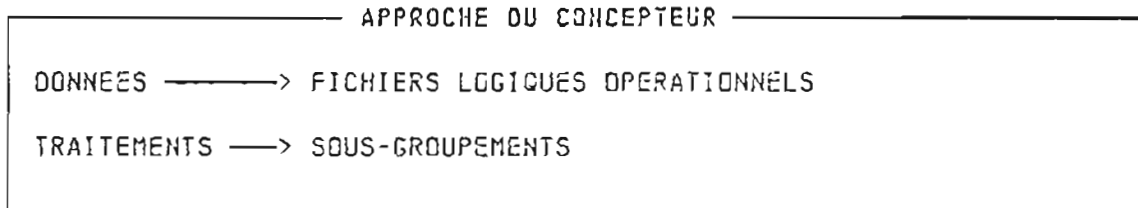
Après une introduction, la présentation de MERISE et d'AXIAL reprend pour l'essentiel les planches projetées lors de l'assemblée générale.

Les commentaires qui accompagnaient ces projections n'ont pu, pour des raisons pratiques, être repris.

2.2 LOGIQUE DE CONCEPTION DE SYSTEMES (L.C.S)

2.2.1 PRINCIPES

- L'ETUDE DES DONNEES PRECEDE ET CONDITIONNE LA CHRONOLOGIE DES TRAITEMENTS
- L'ETUDE DES DONNEES SE CONDUIT PAR SUBDIVISION HIERARCHIQUE
- LES DONNEES A UTILISER SE DETERMINENT A PARTIR DES SORTIES DEMANDEES



On aborde l'analyse logique d'un projet informatique après avoir étudié l'organisation de l'entreprise et après avoir défini un plan informatique. Par plan informatique on entend la définition des projets envisagés et la détermination de l'ordre dans lequel ils seront réalisés.

En LCS, on considère que l'entreprise joue le rôle de pivot entre les personnes désireuses d'acquiescer des produits ou des services et des personnes capables de les fournir en échange d'une contrepartie le plus souvent monétaire. Ce sont les données concernant ces échanges, ces personnes et ces produits qui constituent la matière première de l'analyse logique informatique.

Les "personnes" en présence sont l'entreprise elle-même, ses fournisseurs et ses clients. Certains de ces tiers font partie de l'entreprise (usines, personnel...) et d'autres sont externes à l'entreprise.

En LCS, on répartit les tiers d'abord en fonction des rôles qu'ils jouent vis à vis de l'entreprise afin d'obtenir les ensembles les plus homogènes possibles. Dans ce but on peut aussi ventiler les ensembles obtenus d'après la nature des produits échangés ou d'après le type d'échange. Dans la plupart des entreprises, on arrive normalement à une ventilation en 8 à 12 ensembles de données qui sont appelés des bases.

Ensuite on ventile les données de chaque base en fichiers logiques qui seront les contenants des données actuelles et potentielles concernant le sous-ensemble de tiers dont il est question. Ces fichiers renferment les données sur les personnes, sur les produits et sur les échanges entre l'entreprise et les tiers.

La définition du modèle de l'enregistrement de chacun de ces fichiers logiques comprend l'identifiant (clé principale d'accès), les critères d'application (relations avec d'autres fichiers) et les autres rubriques. (Lorsque les fichiers sont gérés par un logiciel de base de données, les critères d'application peuvent être matérialisés par des rubriques de l'enregistrement).

On définit chaque fichier en compréhension ("en toutes lettres") et on met en évidence les relations avec d'autres fichiers (une commande est attachée à un seul client...) et on étudie les sorties.

Ce sont les sorties, véritable production future du système informatique, que l'on analyse afin d'isoler les rubriques et de les affecter aux bases et ensuite aux fichiers logiques définis comme contenants. Par jeux de tri découle la liste

complète de toutes les rubriques de chaque fichier logique.

Les fichiers logiques primaires sont ainsi complètement définis. On appelle ces données "primaires" car elles sont mises à jour, créées et supprimées par un agent externe au système informatique.

Pour des raisons d'ordre pratique (coût, temps...) on définit une deuxième série de fichiers appelés secondaires. Ces fichiers sont mis à jour à partir de fichiers primaires.

L'ensemble des fichiers primaires et secondaires est redéfini en tenant compte de toutes sortes de contraintes ou de décisions pour en faire un jeu de fichiers, appelés fichiers logiques opérationnels où peuvent se côtoyer données primaires et données secondaires.

L'organisation des traitements s'effectue après cette organisation des données. Les sorties sont groupées en fonction des fichiers utilisés et en fonction de leur périodicité de production.

On intègre aux traitements ainsi définis les traitements de gestion des fichiers (mises à jour, création...) en constatant qu'avant d'utiliser un fichier pour produire une sortie, il faut qu'il soit mis à jour.

Certains fichiers sont mis à jour par des données provenant d'autres fichiers (données secondaires) et ces derniers peuvent l'être par des données provenant encore d'autres. En remontant ainsi la cascade de mises à jour on arrive enfin aux fichiers mis à jour par agents externes, les fichiers primaires. La hiérarchie d'exécution des traitements est alors rétablie.

L'analyse logique est maintenant achevée et les résultats finaux de l'étude LCS sont :

- la liste des fichiers logiques opérationnels complètement définis (identifiant, rubriques...)
- les contraintes hiérarchiques dans les enchainements des traitements.

2.3 MERISE

2.3.1 MERISE EN QUELQUES POINTS

L'ADELI ne peut ignorer l'existence de MERISE, cadre méthodologique des projets informatiques de gestion, élaboré sous l'égide du Ministère de l'Industrie, par d'importantes Sociétés de Service en Informatique.

Les concepts de MERISE, diffusés depuis 1979, notamment par le CXP (centre d'Expérimentation des Progiciels), appartiennent de fait et de droit au domaine public. Les Sociétés de Service qui commercialisent leurs produits logiciels, sous une étiquette dérivée de MERISE, ne sauraient prétendre à l'exclusivité.

MERISE apparaît, avant tout, comme un cadre méthodologique, sous-tendu par un vocabulaire cohérent, qui jalonne le projet en étapes consécutives et formalise les représentations des niveaux de description.

MERISE distingue nettement les composants du système en canalisant les modélisations séparées des Données et des Traitements, sans rechercher une priorité d'étude.

MERISE fixe les objectifs très précis de chacune des étapes traditionnelles, strictement consécutives, de la conduite du projet.

Le schéma directeur définit les grandes options informatiques de l'Entreprise.

L'étude préalable fournit un type de solution nouvelle d'organisation et d'automatisation et une estimation prévisionnelle de son impact économique.

L'étude détaillée définit l'ensemble des spécifications fonctionnelles soumises à l'approbation des Utilisateurs.

La réalisation se termine par une réception technique sur jeux d'essais.

Le lancement met en oeuvre le nouveau système en l'intégrant à la vie de l'Entreprise.

MERISE formalise chacun des trois niveaux de description en deux modèles :

l'un pour les données
l'autre pour les traitements.

Le niveau conceptuel exprime les choix de gestion qui découlent de la politique de l'Entreprise.

Le niveau organisationnel (ou logique) exprime les choix des moyens, qui découlent de la stratégie de l'Entreprise.

Le niveau physique exprime les choix techniques, qui découlent de la technologie disponible dans l'Entreprise.

Il faut se garder de vouloir faire coïncider les niveaux et les étapes. L'articulation en niveaux traduit la démarche de l'Architecte, qui produit des descriptions différentes de la même construction projetée, à destination d'interlocuteurs ayant des préoccupations particulières. En parallèle, la progression en étapes consécutives caractérise la démarche du Promoteur, qui conduit la réalisation du projet, en vue de son exploitation ultérieure, dans un contexte économique contraignant.

L'approfondissement et la stabilisation des niveaux en fonctions des étapes dessinent un profil propre au contexte économique, humain, commercial juridique et technique de chaque projet.

MERISE et L.C.S

MERISE définit avec précision des étapes et des niveaux mais ne régent pas le "savoir faire" permettant de les atteindre. En particulier, MERISE ne fournit pas de discipline de raisonnement nécessaire à l'établissement des modèles de données et de traitements.

L.C.S (Logique de Conception de Systèmes) conduit la structuration des données en fichiers logiques, selon une approche hiérarchique rigoureuse.

Ainsi, le modèle conceptuel de données peut être facilement représenté en utilisant le formalisme de MERISE.

Cependant, l'aboutissement de l'étude LCS des données, c'est le modèle logique de données qui formalise les applications mathématiques entre fichiers logiques.

L.C.S déduit l'enchaînement des sous-groupements de traitement par lot, à partir de l'étude des données. Cette démarche constitue une aide pour la formulation du modèle conceptuel de traitement.

Cependant, avant de passer aux modèles physiques, il importe de procéder explicitement aux choix organisationnels et de formuler leurs conséquences dans un modèle organisationnel de traitements.

En conclusion, il convient de saluer cet effort de synthèse qui facilitera les communications entre partenaires informatiques. Il faut souligner l'originalité de la formulation des choix organisationnels (qui comblent la traditionnelle lacune entre "fonctionnel" et "organique")

Il faut savoir intégrer notre discipline de raisonnement logique informatique au cadre méthodologique MERISE afin de tirer le maximum d'efficacité de cette synergie.

2.3.2 ORIGINE DE MERISE

- DIFFUSION D'UN GRAND NOMBRE DE "METHODES" SOUVENT ASSORTIES D'OUTILS
- SOUS L'EGIDE DU MINISTERE DE L'INDUSTRIE COLLABORATION D'IMPORTANTES SOCIETES DE SERVICE, FRANCAISES
- DIFFUSION DE LA TRAME METHODOLOGIQUE COMMUNE EN 1979 SOUS LE NOM DE MERISE

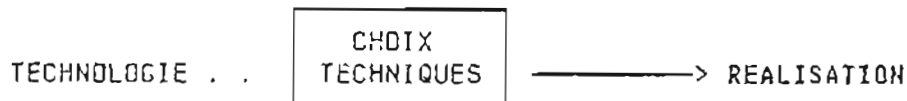
2.3.3 PRINCIPES DIRECTEURS

LES NIVEAUX DE DESCRIPTION D'UN SYSTEME D'INFORMATION

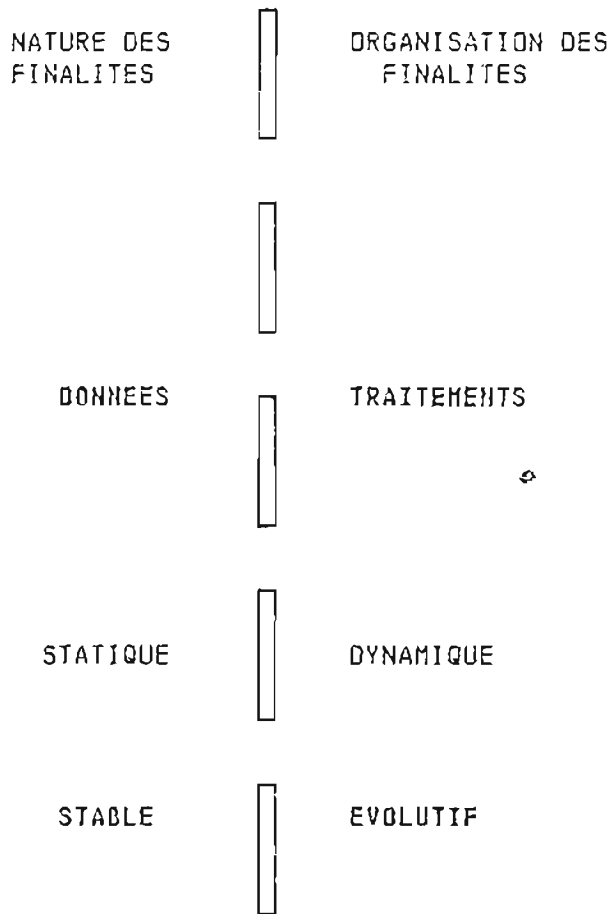
QUOI ?



QUI ?



2.3.4 COMPOSANTS D'UN SYSTEME D'INFORMATION



2.3.5 LES GRANDES ETAPES D'UN PROJET INFORMATIQUE

0. SCHEMA DIRECTEUR

1. ETUDE PREALABLE

—> SOLUTION D'ORGANISATION ET D'AUTOMATISATION

2. ETUDE DETAILLEE

—> APPROBATION DES SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

3. REALISATION

—> RECEPTION TECHNIQUE

4. MISE EN OEUVRE

—> BASCULEMENT

2.3.6 ARTICULATION EN NIVEAUX

	DONNEES	TRAITEMENTS
CONCEPTION	MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES	MODELE CONCEPTUEL DE TRAITEMENTS
ORGANISATION	MODELE LOGIQUE DE DONNEES	MODELE ORGANISATIONNEL DE TRAITEMENTS
PHYSIQUE	MODELE PHYSIQUE DE DONNEES	MODELE PHYSIQUE DE TRAITEMENTS

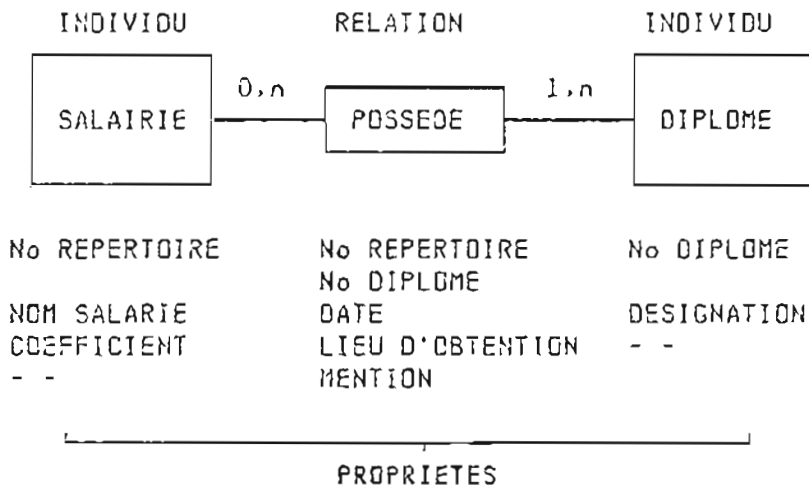
2.3.6.1 CONCEPTION

CHOIX DE GESTION

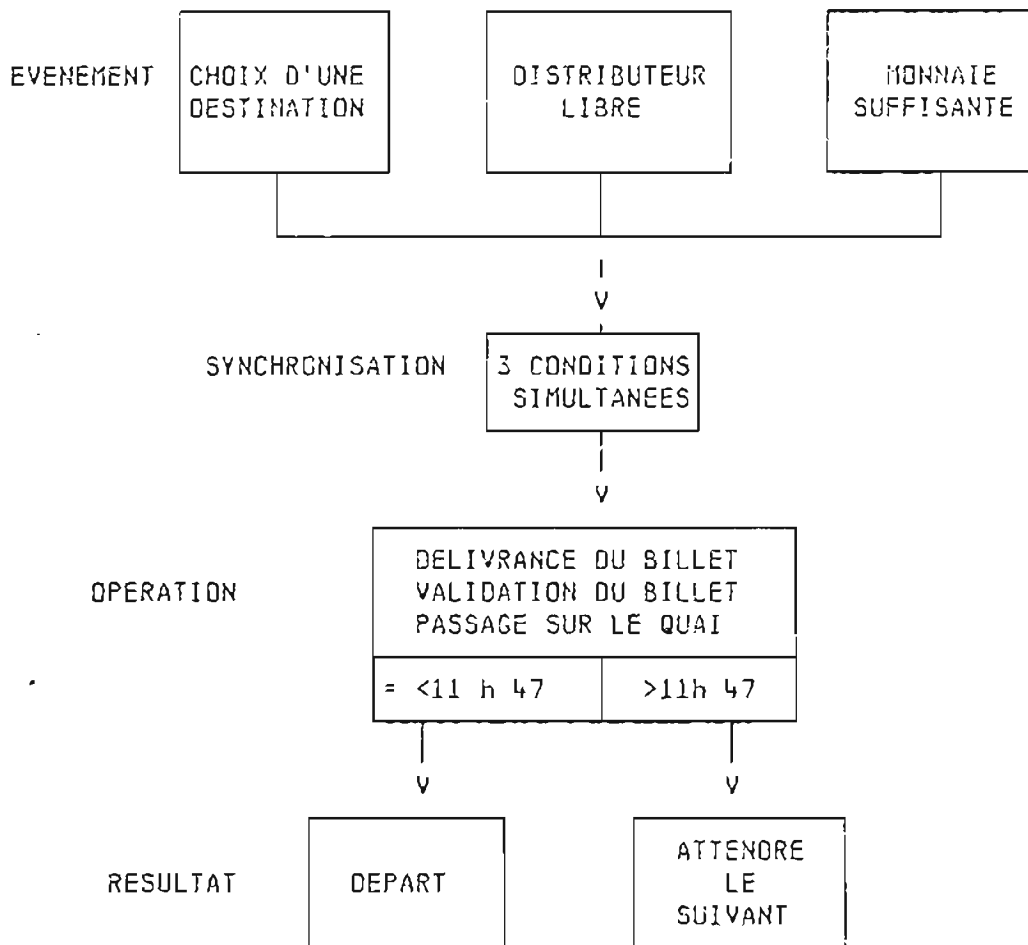
(DOMAINE DES GESTIONNAIRES)

- DEFINITION DES LIMITES DU PROJET
- OBJECTIFS DE GESTION
- EXPRESSION DES BESOINS
 - LES INFORMATIONS
 - LES PROCEDURES
 - LES RESULTATS

MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES



MODELE CONCEPTUEL DE TRAITEMENTS



2.3.6.2 ORGANISATION

CHOIX D'ORGANISATION

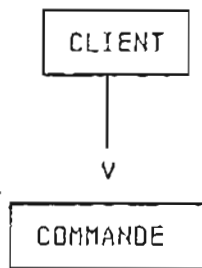
(DOMAINE DES ORGANISATIONS)

- PARTAGE HOMME / MACHINE
- CENTRALISATION
- DELAIS TEMPS IMMEDIAT / DIFFERE
- TRAITEMENTS PAR LOT / L'UNITE
- INITIATIVE OU LANCEMENT UTILISATEUR / EXPLOITANT

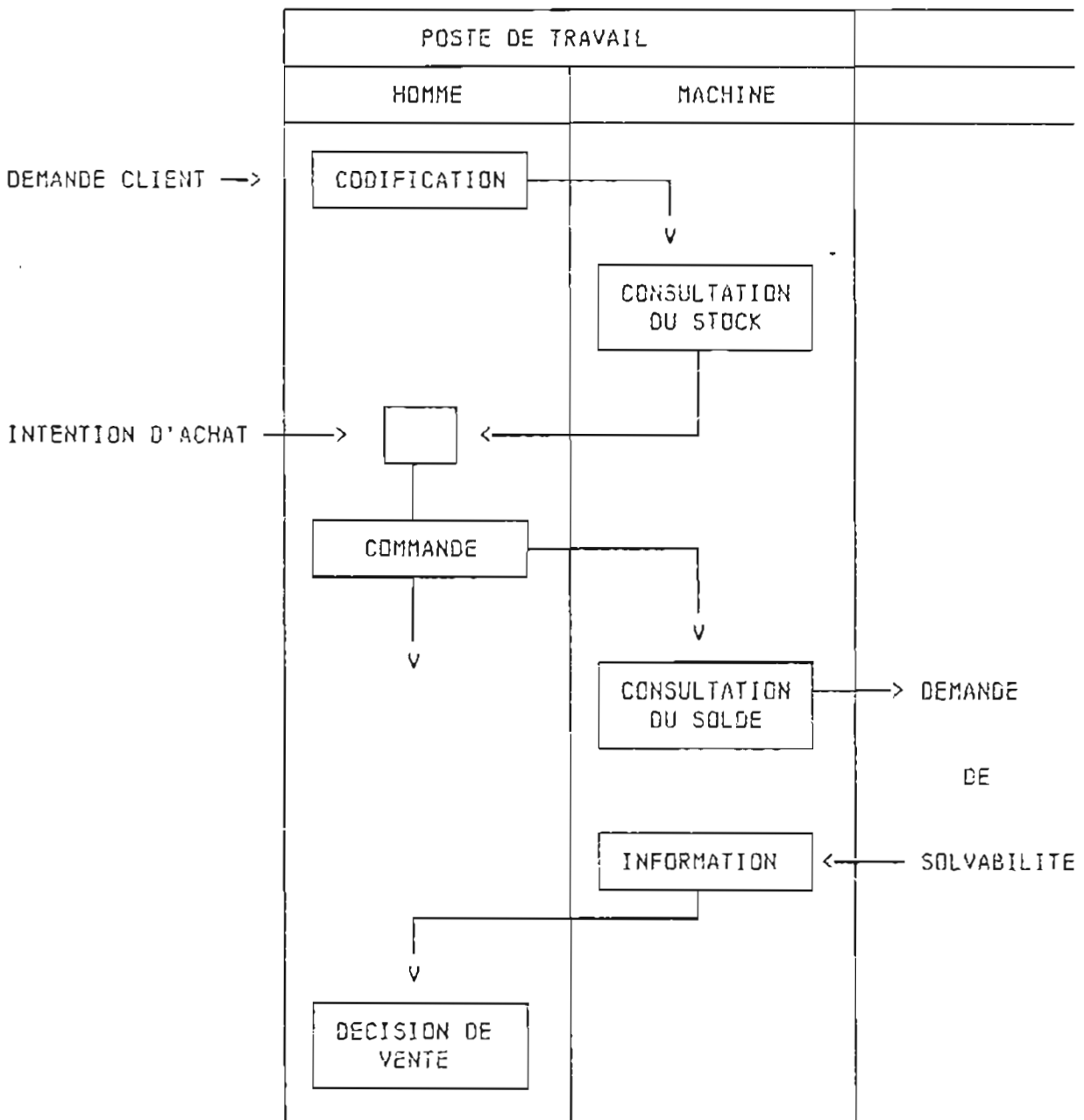
DEFINITION DES POSTES DE TRAVAIL

MODELE LOGIQUE DE DONNEES

- CHEMIN D'ACCES AUX DONNEES AUTOMATISEES
- SCHEMA DE LA BASE DE DONNEES



MODELE OPERATIONNEL DE TRAITEMENTS



2.3.6.3 PHYSIQUE

CHOIX TECHNIQUES

(DOMAINE DES INFORMATIENS)

OPTIMISATION DE L'EXPLOITATION

- TEMPS D'ACCES
- SECURITES
- ENCOMBREMENT

OPTIONS DE REALISATION

- LANGAGE
- OUTILS DE DEVELOPPEMENT
- NORMES

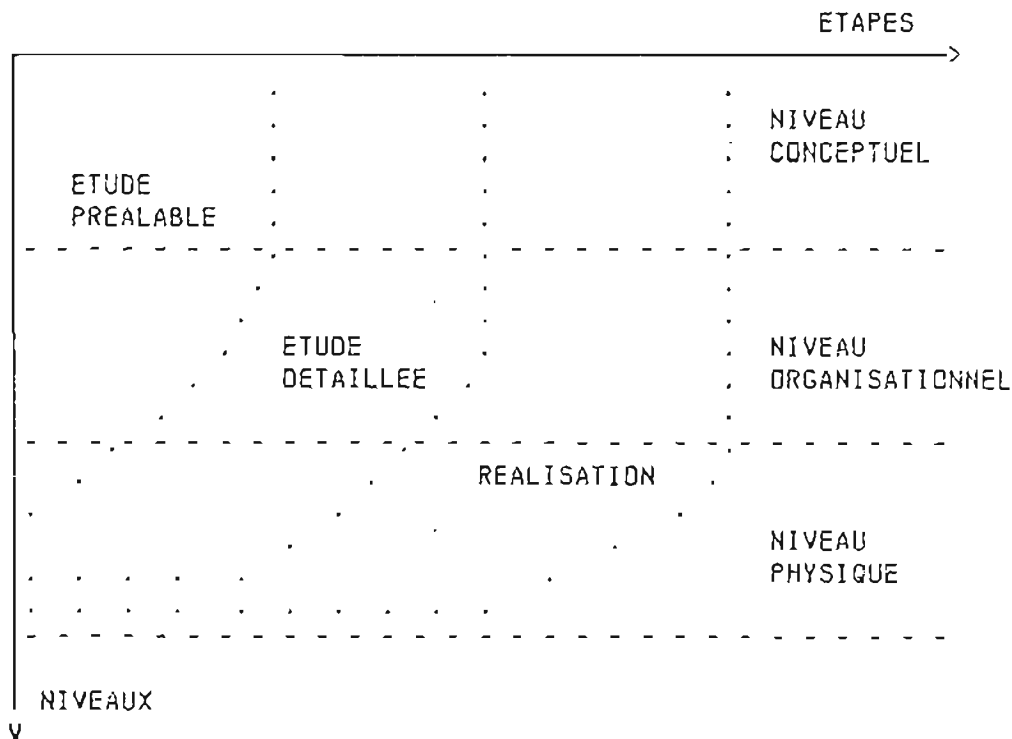
MODELE PHYSIQUE DES DONNEES

- FICHIERS PHYSIQUES

MODELE PHYSIQUE DES TRAITEMENTS

- CHAINES
- TRANSACTIONS

2.3.7 APPROFONDISSEMENT ET STABILISATION DES NIVEAUX AU COURS DES ETAPES



2.3.8 CONCLUSIONS

- SUBSTITUTION D'UN LANGAGE COMMUN A LA DIVERSITE DES DIALECTES
- FORMALISATION DES ARTICULATIONS DE MODELES
- MISE EN EVIDENCE DES CARACTERISTIQUES DU NIVEAU ORGANISATIONNEL
- CADRE DE RAISONNEMENT
 - DISCIPLINE DE RAISONNEMENT
 - METHODES
 - OUTILS

2.4 LA METHODE AXIAL (IBM)

L'objet de cette présentation est de dégager l'essentiel de la méthode AXIAL : concepts, démarches, documentation.

Cette étude est faite dans le but de permettre une réflexion sur ce qui dans AXIAL peut enrichir la logique informatique ou ce qui au contraire lui est antinomique.

Une grille de comparaison touchant les méthodes est proposée en fin d'article ainsi qu'un schéma récapitulatif pour AXIAL et L.C.S.

Par rapport à cette grille la présentation s'attache surtout à la définition de la banque de données et de la banque de traitements.

Les points qui ne concernent pas directement ces définitions sont ignorés ou très partiellement traités.

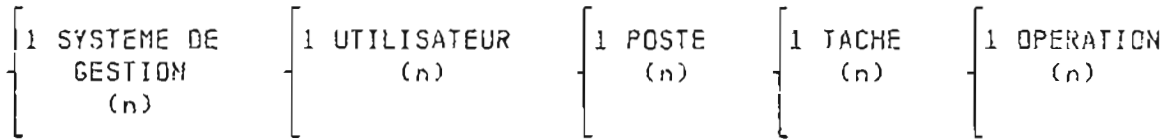
Rappelons qu'AXIAL est l'aboutissement d'un effort d'intégration des méthodes et des logiciels de développement mis au point au fil des années en fonction des besoins ponctuels des clients d'IBM. La méthode présente les avantages et les inconvénients de cette approche pragmatique.

Nota : Certaines planches s'enchainent de façon hiérarchique, leur lecture nécessite donc quelques retours en arrière.

2.4.1 AXIAL : NOTIONS DE BASE

STRUCTURE ENTREPRISE

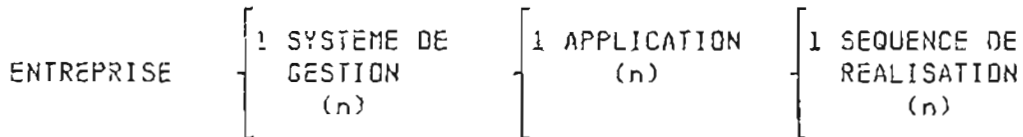
ENTREPRISE



tâche : séquence non-interrompue d'opérations exécutées par la même personne au même poste de travail. Elle peut être manuelle ou automatique.

tâche significative : tâche que particularisent sa fréquence, l'importance de son rôle, ou son aspect critique.

REALISATION SYSTEME INFORMATIQUE



STRUCTURE SYSTEME INFORMATIQUE

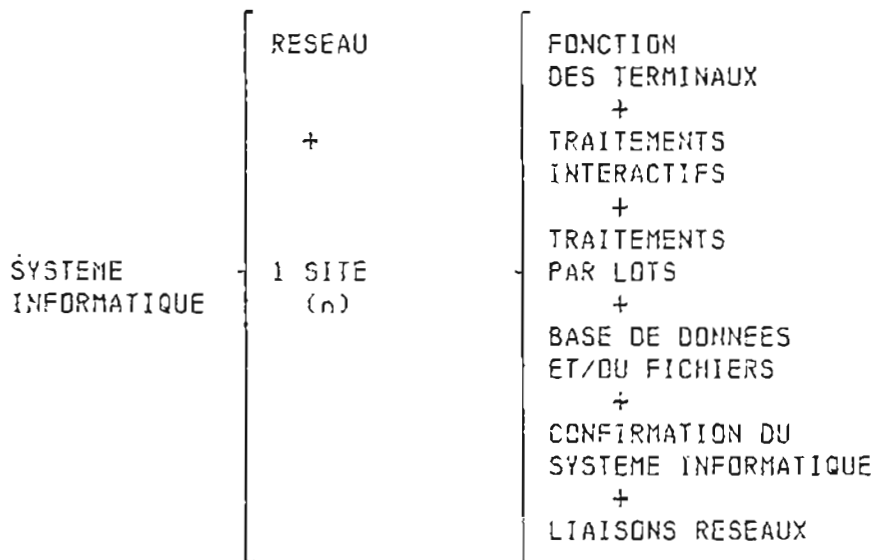
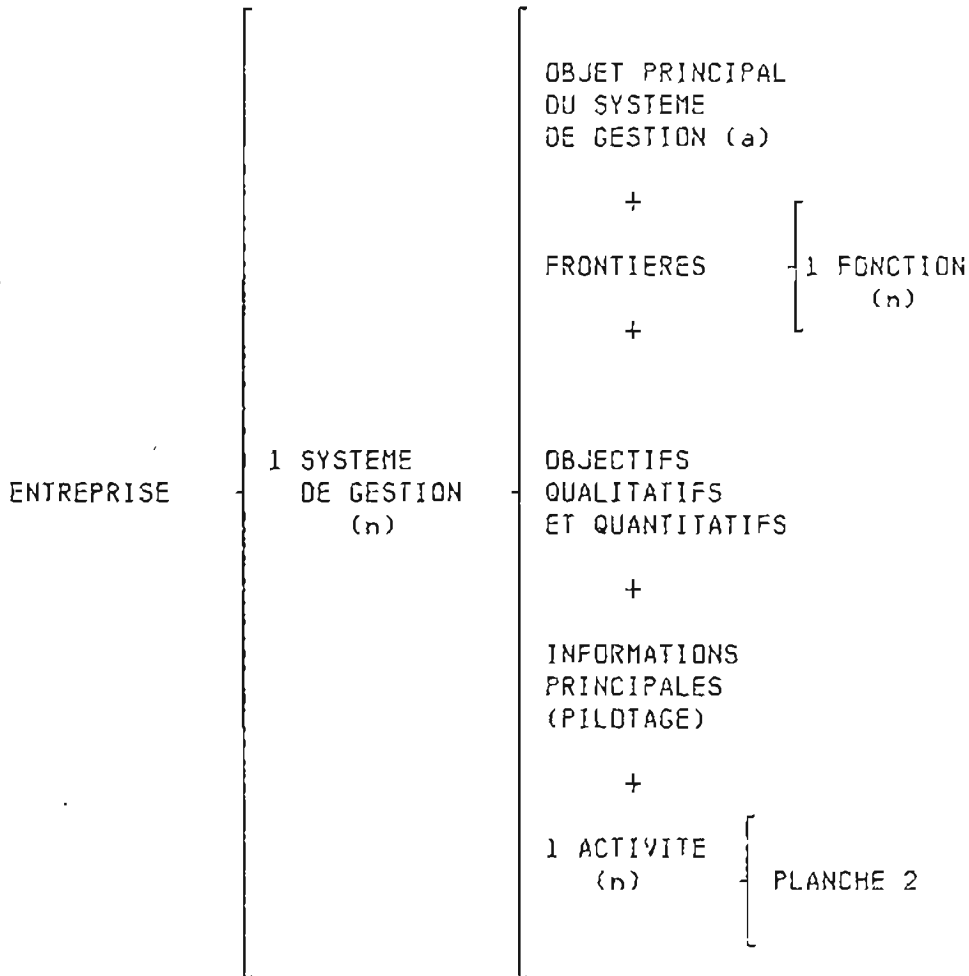


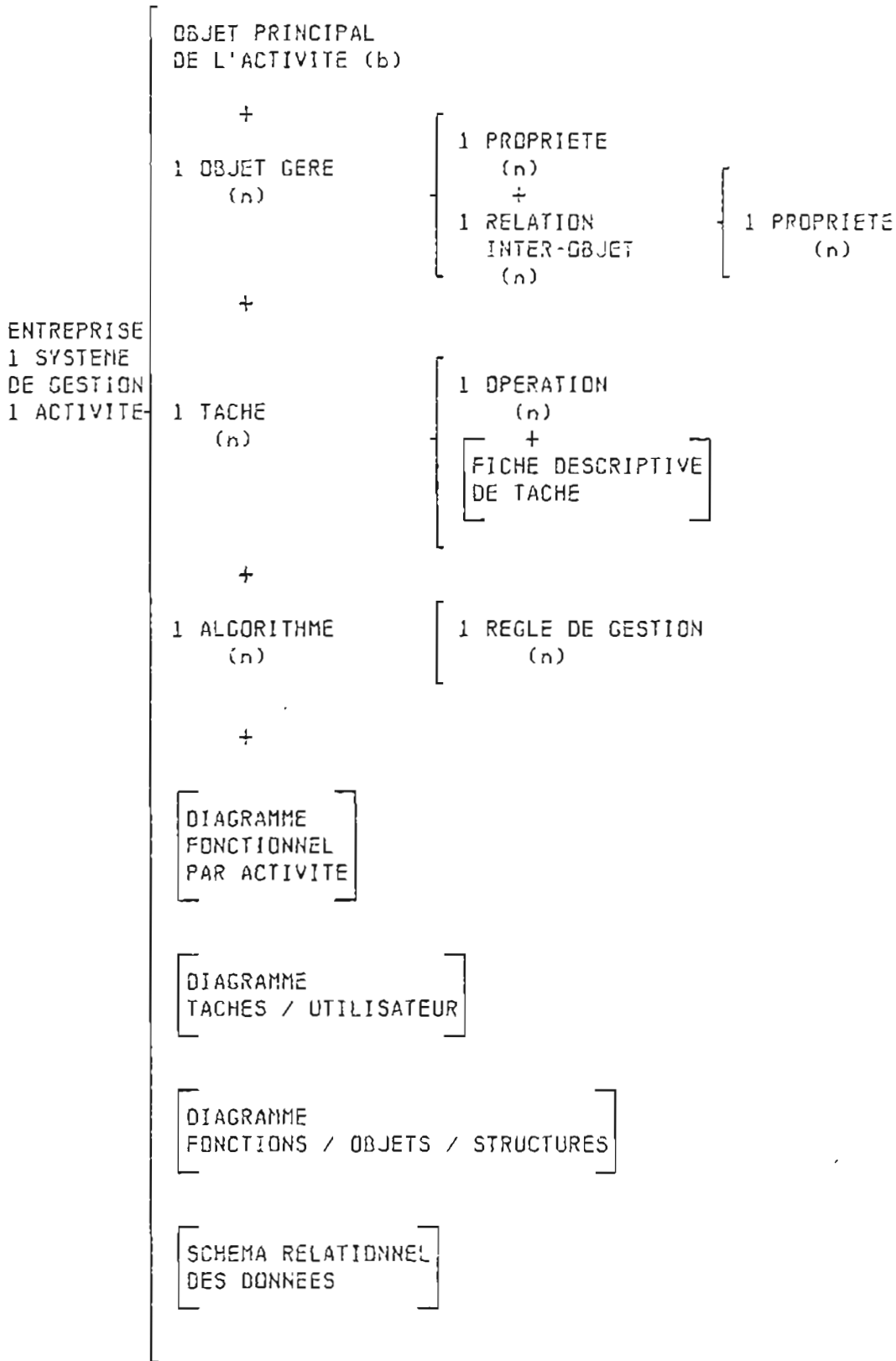
PLANCHE 1



(a) objet principal de la gestion :

PRODUITS, SERVICES, RESSOURCES
PERSONNEL, FINANCE, LOGISTIQUE, ETC...

PLANCHE 2



(b) objet principal de l'activité :

COMMANDE, ARTICLE, REGLEMENT, COMPTE CLIENT, ETC...

2.4.4 AXIAL : LA DEMARCHE ET LES DOCUMENTS

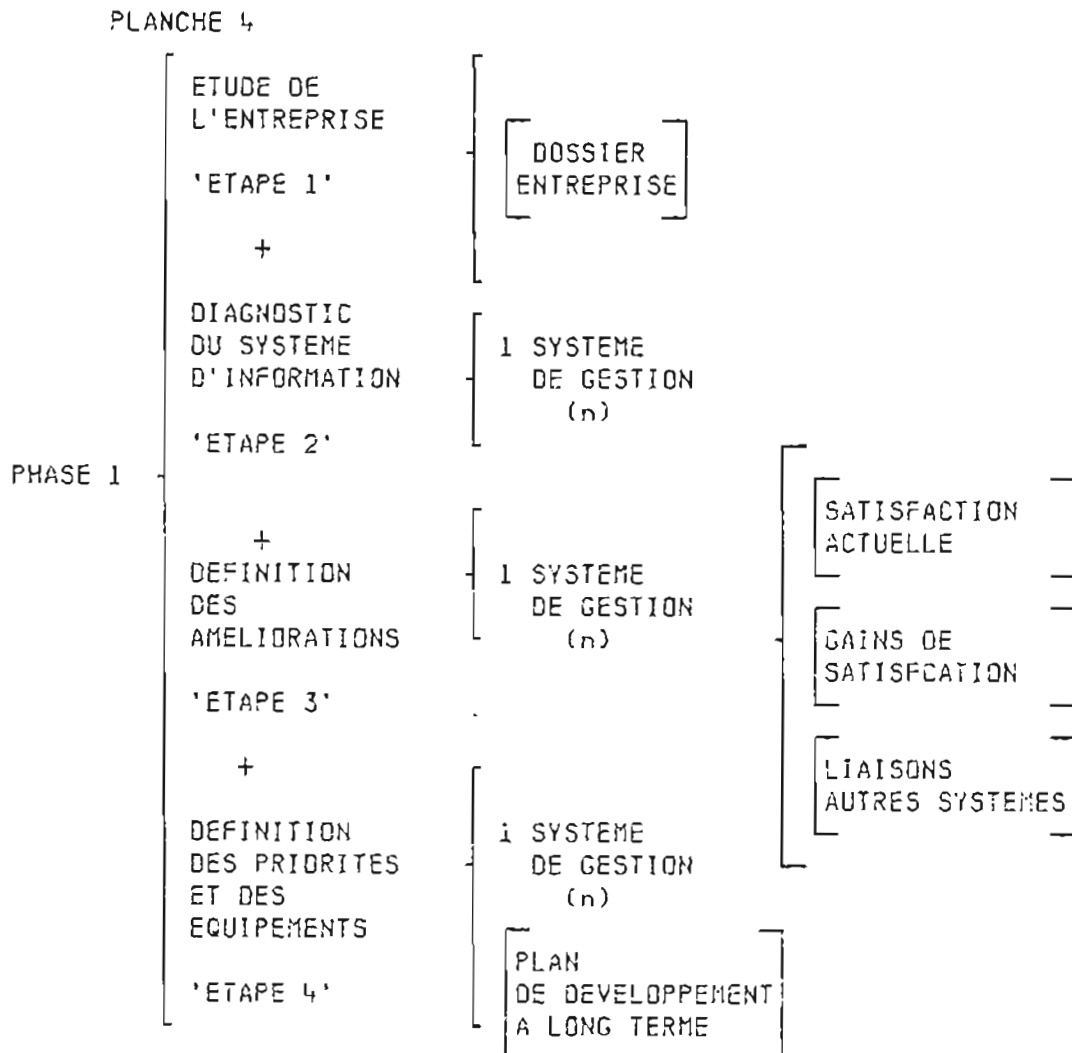
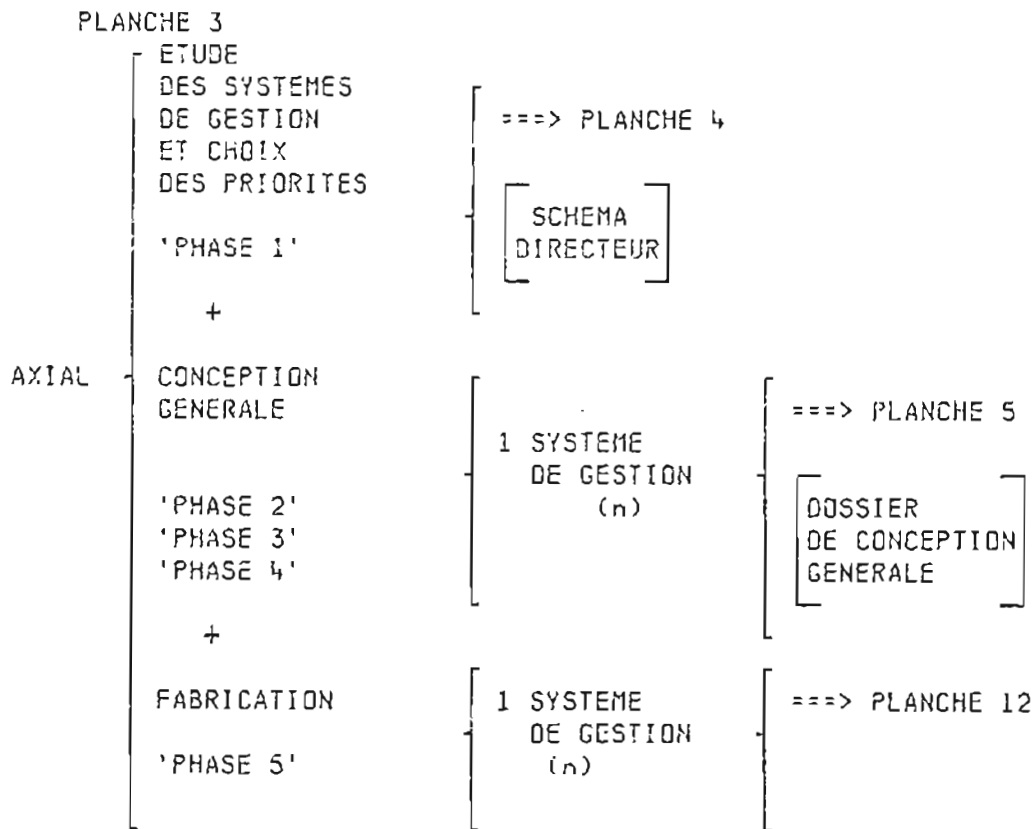


PLANCHE 5

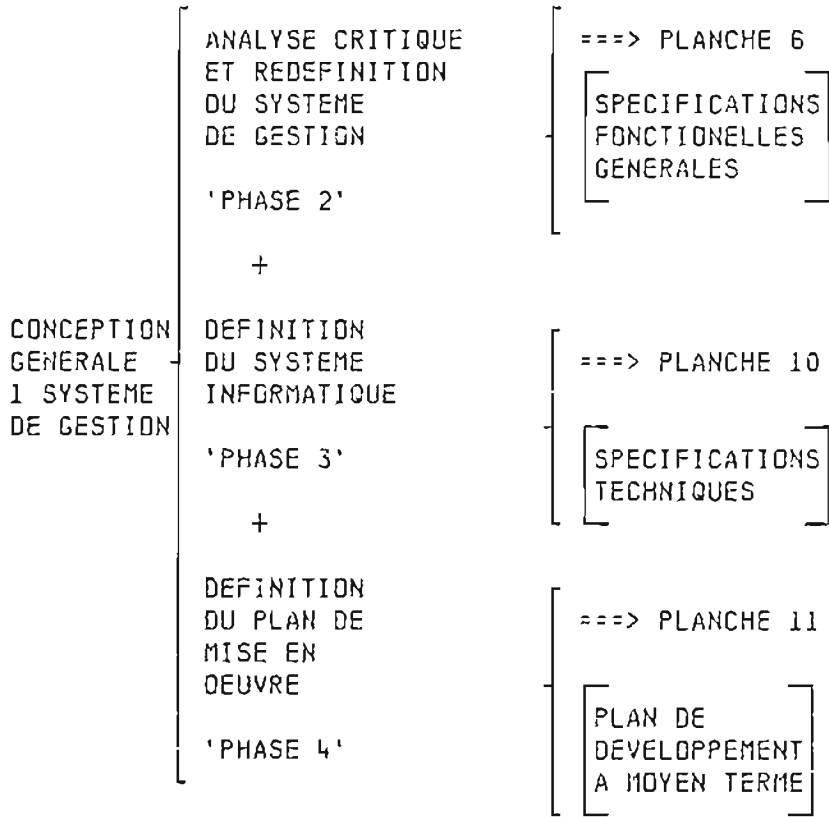


PLANCHE 6

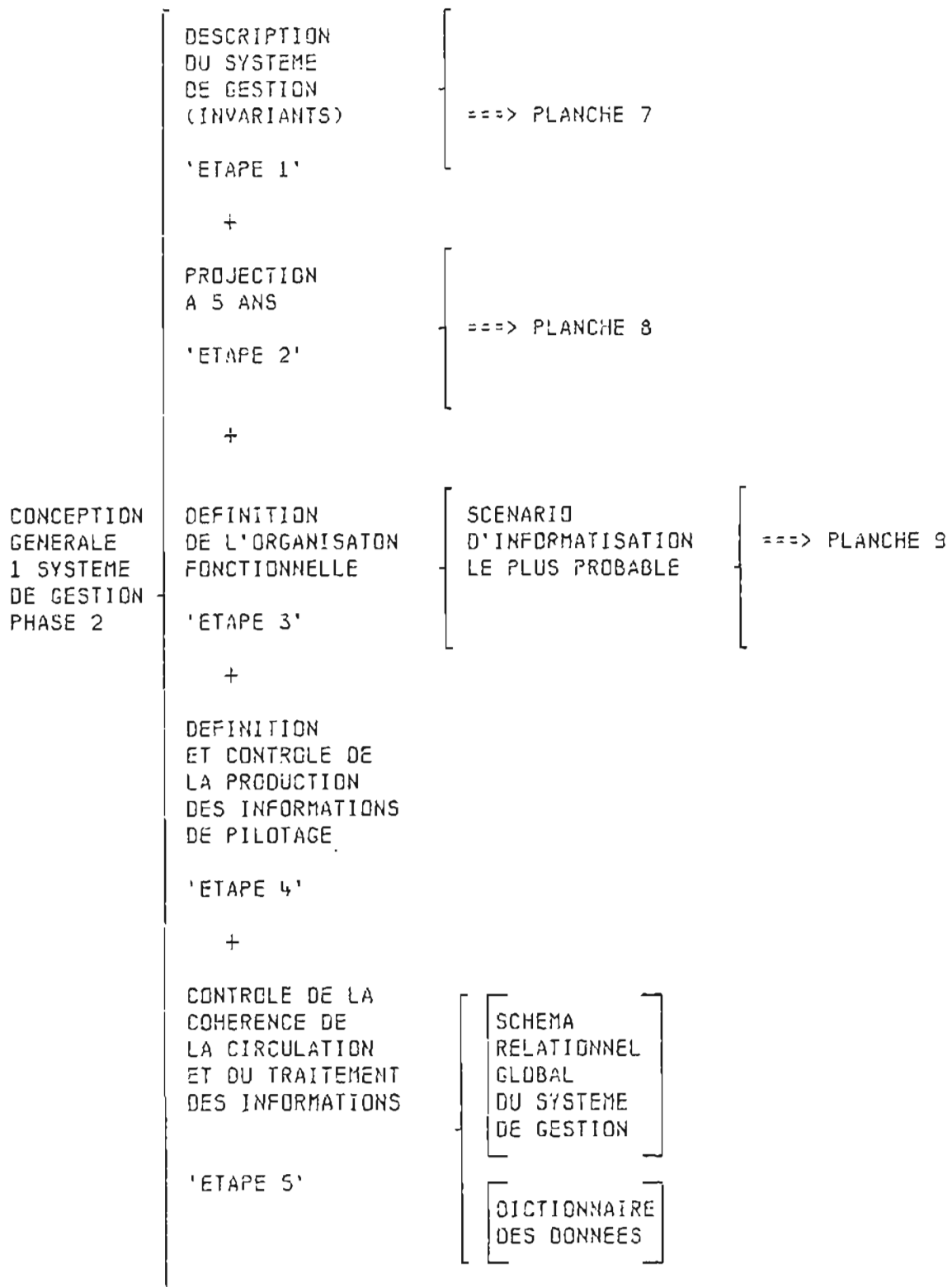


PLANCHE 7

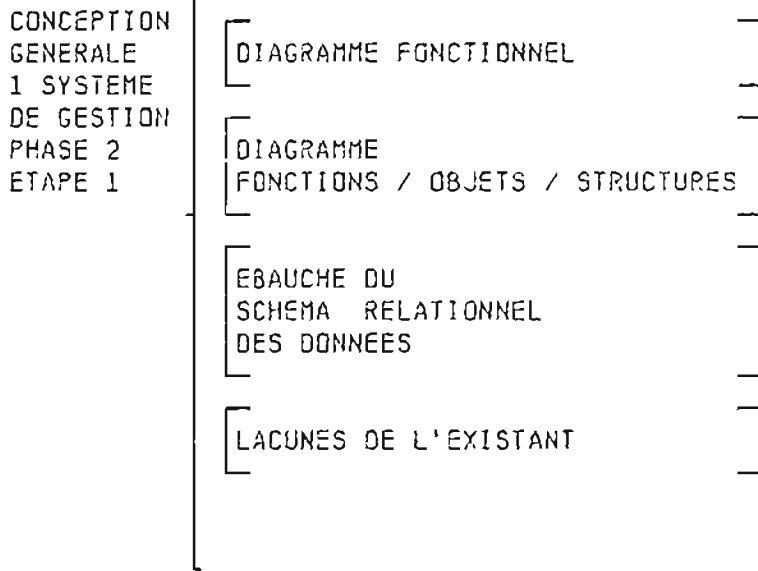


PLANCHE 8

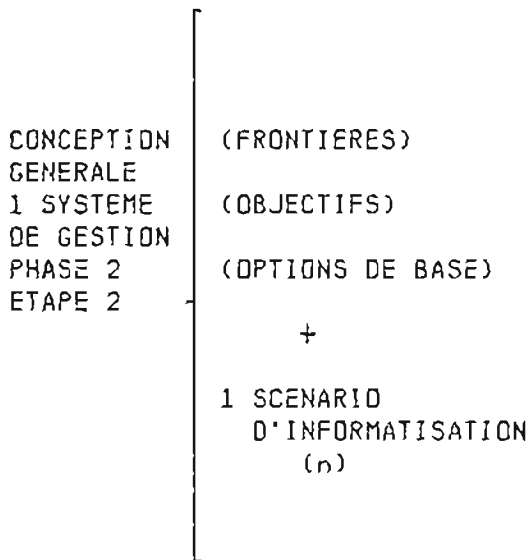


PLANCHE 9

CONCEPTION
 GENERALE
 1 SYSTEME
 DE GESTION
 PHASE 2
 DEFINITION DE
 L'ORGANISATION
 (ETAPE 3)
 SCENARIO
 LE PLUS
 PROBABLE

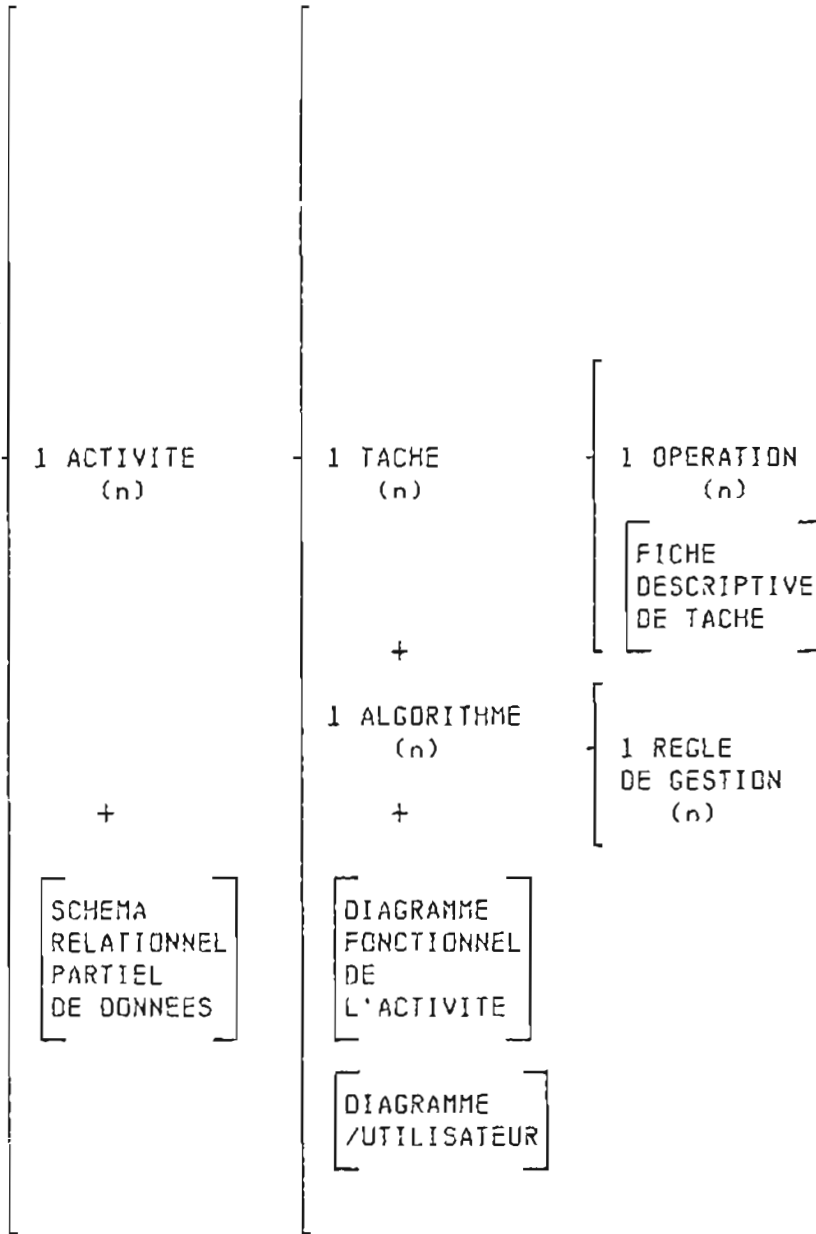


PLANCHE 10

CONCEPTION
GENERALE
1 SYSTEME
DE GESTION
PHASE 3

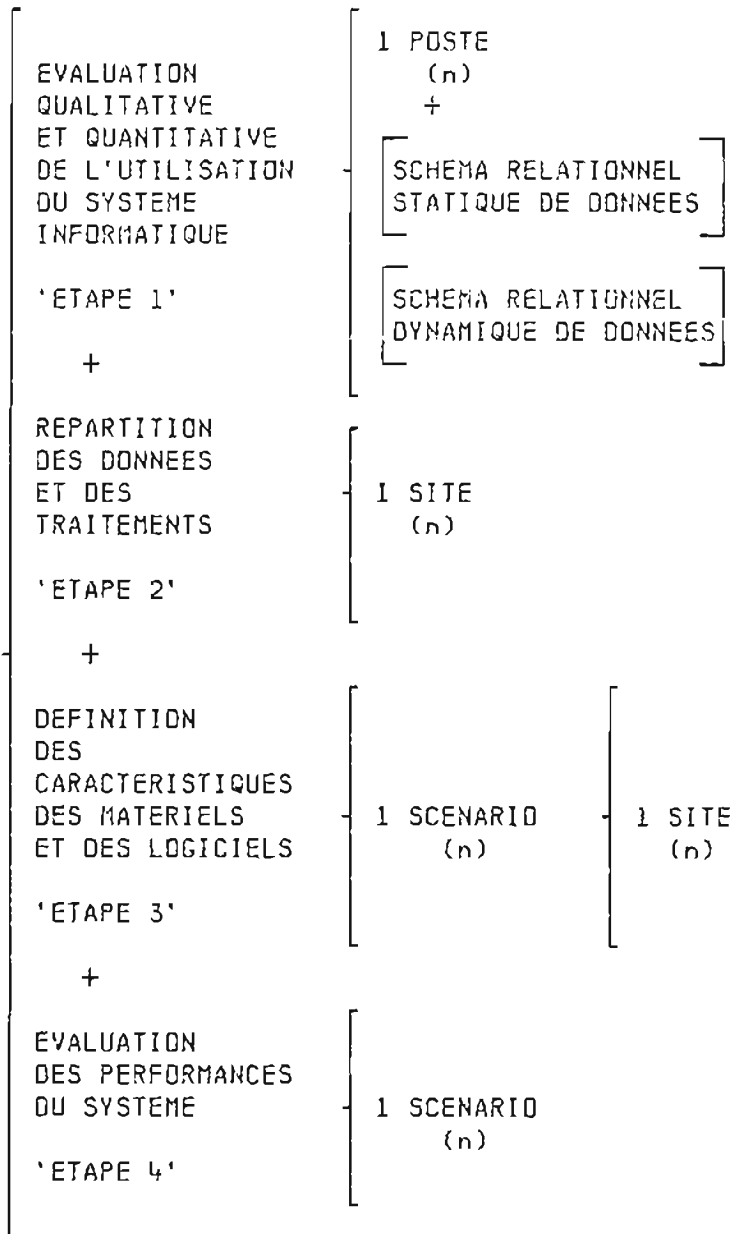


PLANCHE 11

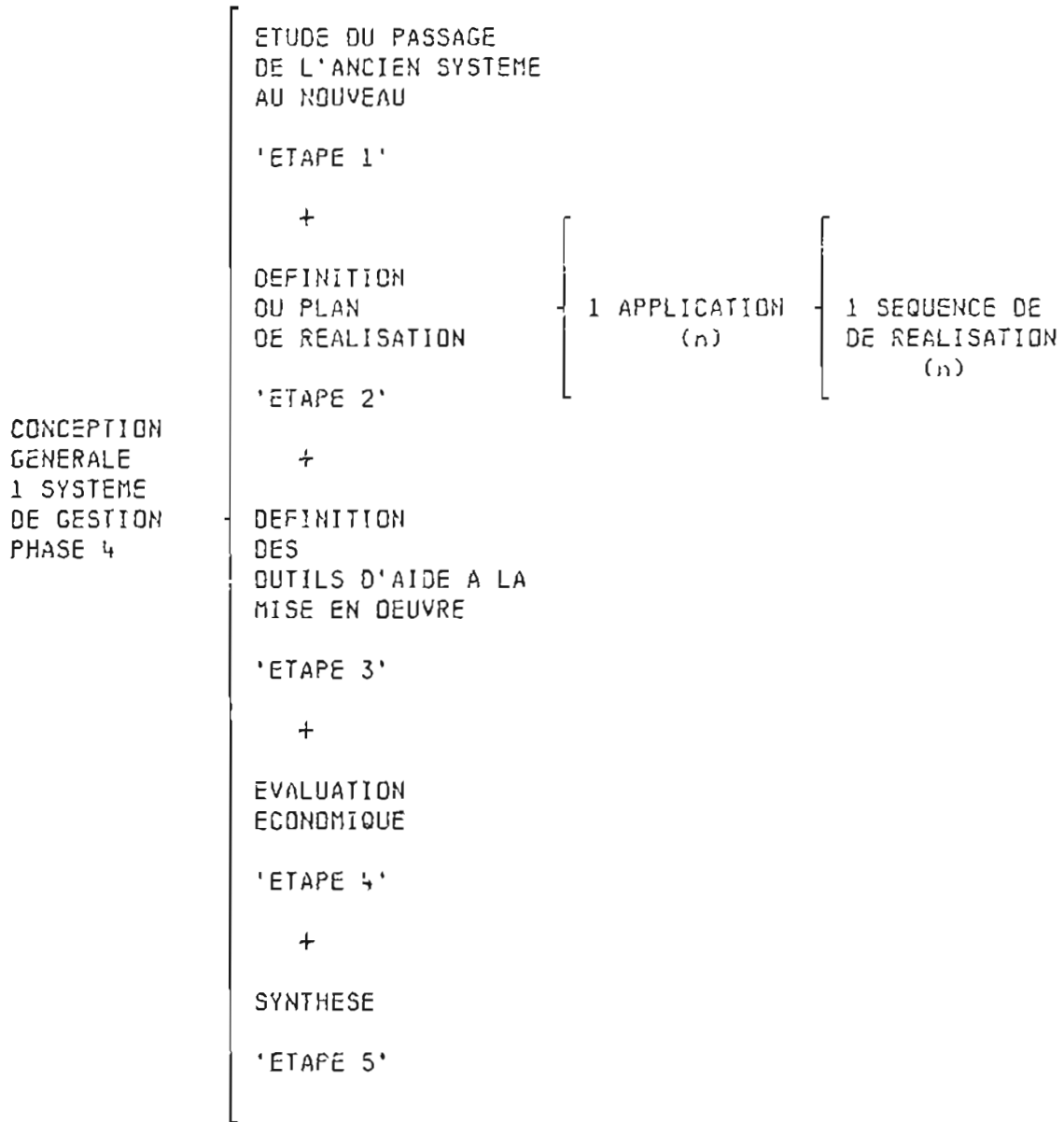


PLANCHE 12

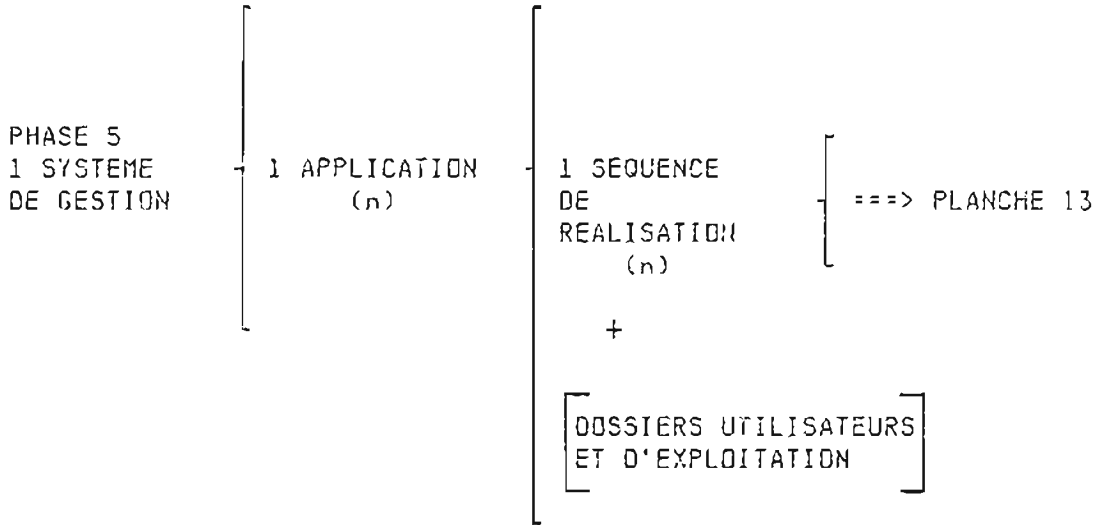
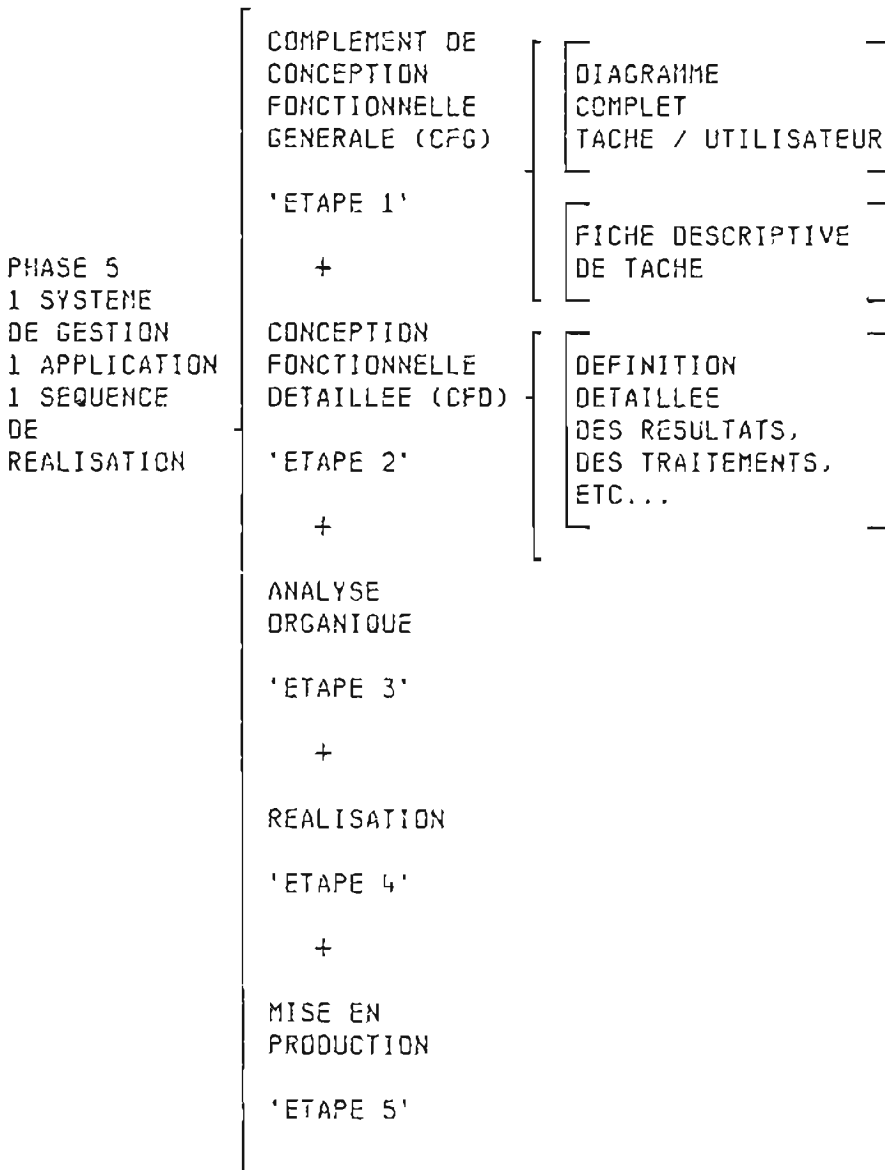


PLANCHE 13



2.4.5 AXIAL : PARTICIPANTS ET DUREE DES TRAVAUX

PERSOHNEL CONCERNE PAR LA CONCEPTION ET LA REALISATION

=DIRECTION DES TRAVAUX= PHASES 1 2 3 4 5

DIRECTEUR		X				
UTILISATEUR			X			
COMPETENCE INFORMATIQUE				X		
CHEF DE PROJET				X	X	

=PARTICIPANTS= PHASES 1 2 3 4 5

DIRECTEURS		X				
ORGANISATEURS			X			
UTILISATEURS			X	X	X	X
INFORMATIENS ETUDE		X	X	X	X	X
INFORMATIENS EXPLOITATION					X	
SPECIALISTE METHODE		X				ET A LA DEMANDE

DUREE DES TRAVAUX

PHASE 1	2 à 3 MOIS POUR L'ENTREPRISE
PHASE 2 + 3 + 4	4 à 8 MOIS PAR SYSTEME DE GESTION COMPORTANT DE 50 à 100 TACHES SIGNIFICATIVES
PHASE 5	6 à 10 MOIS PAR APPLICATION

2.4.6 AXIAL : L'AIDE A LA MISE EN OEUVRE

COURS ORGANISES PAR LE CONSTRUCTEUR

ASSISTANCE D'INGENIEURS SPECIALISTES METHODE

AIDE A LA CONCEPTION ET A LA REALISATION

- OUTILS LOGICIELS DIVERS

+ CALCUL DE L'INDICE DE SATISFACTION DES UTILISATEURS ET SIMULATION

+ CONTROLE DE LA COHERENCE DES INFORMATIONS

+ PREVISION CHARGE MACHINES ET VOLUMES BASE DE DONNEES

+ MAQUETTAGE

+ etc...

- PROCEDURES DIVERSES

+ IPT

+ HIPO

+ DEVELOPPEMENT TOP DOWN

+ PSEUDO-CODE

+ etc...

- SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES

+ DLI

2.4.7 AXIAL : POINTS FORTS POINTS FAIBLES

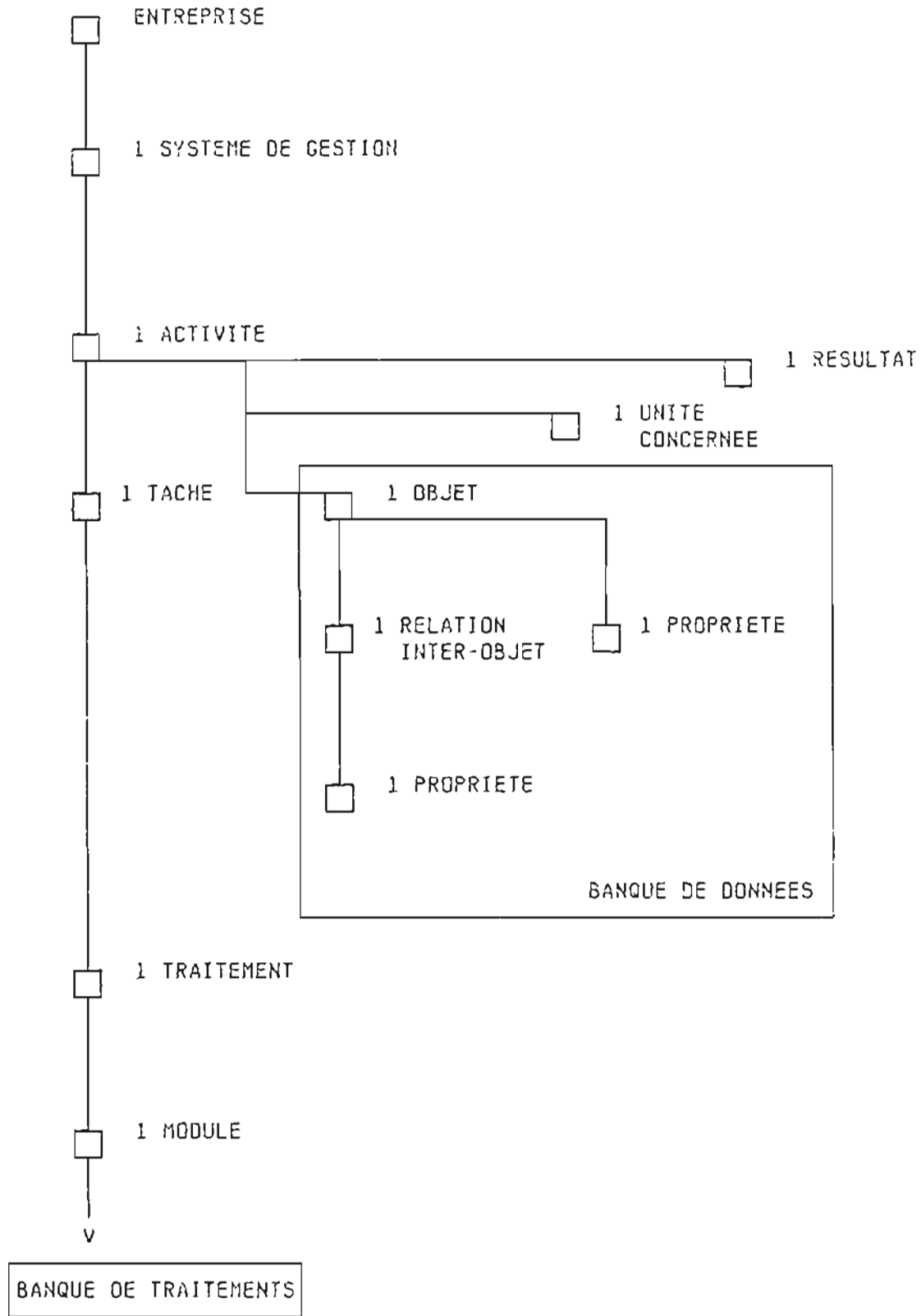
POINTS FORTS

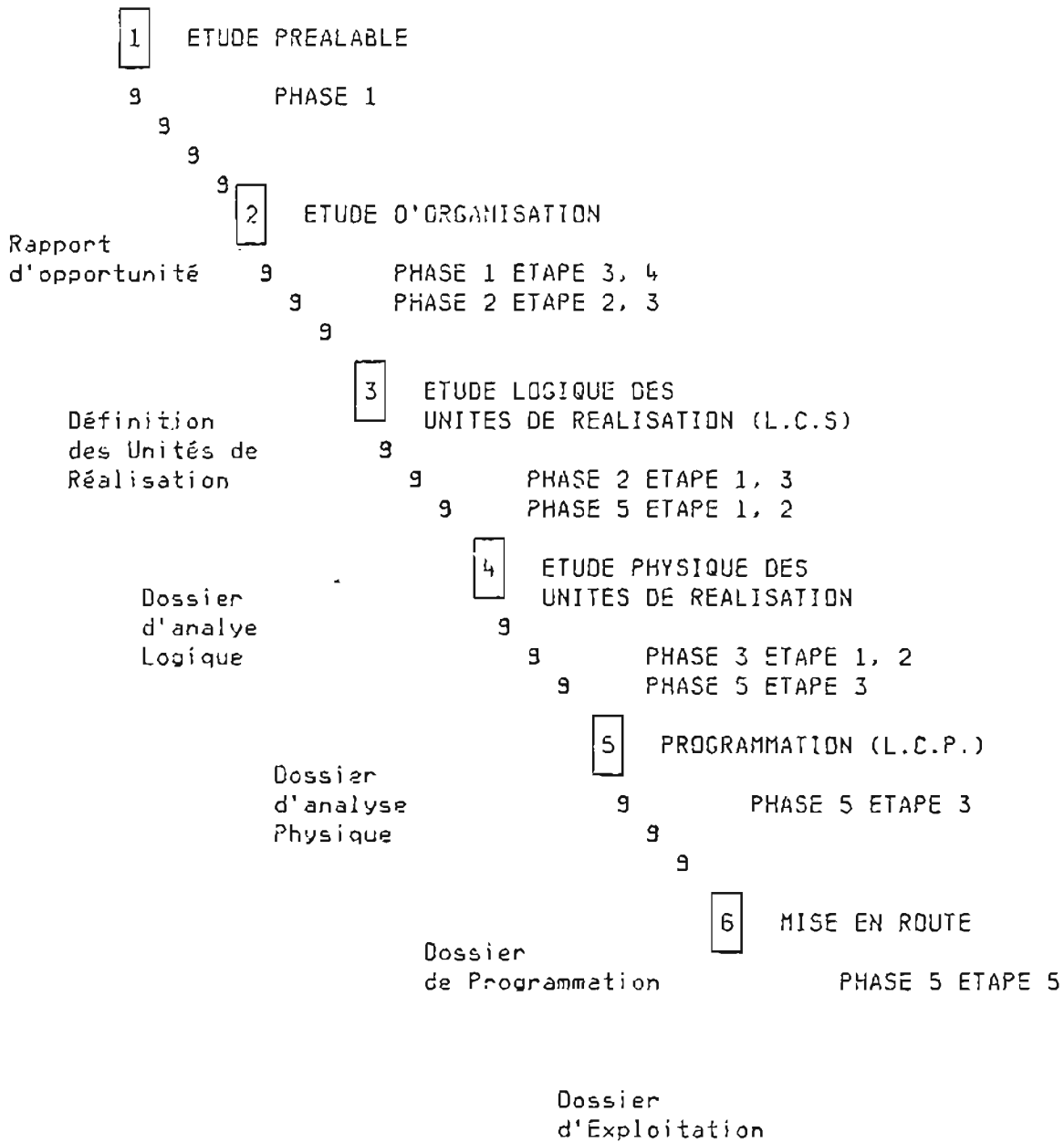
- = CONDENSE D'UNE PRATIQUE, D'UNE EXPERIENCE
- = PRISE EN CHARGE COMPLETE DES TRAVAUX INFORMATIQUES DEPUIS L'ETUDE GENERALE DE L'ENTREPRISE JUSQU'A LA MISE EN EXPLOITATION DES SEQUENCES DE REALISATION.
- = PRATIQUE DE L'ANALYSE PAR FONCTION QUI PERMET D'UNE PART D'AVOIR UNE APPROCHE GLOBALE ET COMPLETE DES TRAITEMENTS ET AMELIORE, D'AUTRE PART, LA QUALITE DU DIALOGUE FONCTIONNEL-INFORMATICIEN.

POINTS FAIBLES

- = LA LOURDEUR, LA DIVERSITE ET LA COMPLEXITE DE LA DOCUMENTATION
- = L'ABSENCE DE SEPARATION ENTRE :
 - LES ASPECTS LOGIQUES ET PHYSIQUES DU SYSTEME
 - LES TRAVAUX FONCTIONNELS ET LES TRAVAUX DES INFORMATIENS
- = LA CONCEPTION GENERALE A PARTIR D'UN ECHANTILLONNAGE

2.4.8 AXIAL : DEFINITION DES BANQUES DONNEES ET TRAITEMENTS





MODELES DEFINISSANT LA PLACE ET LE ROLE DU SYSTEME INFORMATIQUE DANS L'ENTREPRISE

- STATIQUE ET DYNAMIQUE DU SYSTEME DE GESTION,
- FONCTIONS DU SYSTEME D'INFORMATION,
- FONCTIONS DU SYSTEME INFORMATIQUE,
- FRONTIERES SYSTEME DE GESTION / SYSTEME INFORMATIQUE,
- CRITERES D'AUTOMATISATION.

MODELES DEFINISSANT LA STATIQUE ET LA DYNAMIQUE DU SYSTEME INFORMATIQUE

- STRUCTURATION DE LA BANQUE DE DONNEES,
- STRUCTURATION DE LA BANQUE DE TRAITEMENTS,
- AUTOMATISATION DE L'EXPLOITATION,
- LIAISONS ENTRE SOUS-SYSTEMES SPECIALISES (TEMPS DIFFERE, TEMPS REEL, INTERROGATION, ETC...),
- LIAISONS ENTRE SOUS-SYSTEMES REPARTIS (SYSTEMES CENTRAL, DECENTRALISE, NON-CONNECTE, ETC...).

CONDUITE DE LA CONCEPTION ET DU DEVELOPPEMENT

- CONCEPTION GENERALE DU SYSTEME INFORMATIQUE,
- DEFINITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DES MATERIELS ET DES LOGICIELS SYSTEMES,
- PRISE EN CHARGE ET MODALITES ETUDE D'ORGANISATION,
- ANALYSE FONCTIONNELLE : DEFINITION DU CONTENU DE LA BANQUE DE DONNEES, DU CONTENU DE LA BANQUE DE TRAITEMENTS, DES EVENEMENTS, DES DECISIONS, DES RESULTATS, DES REGLES DE GESTION A METTRE EN OEUVRE,
- ANALYSE ORGANIQUE : DEFINITION DES DEVELOPPEMENTS DU SYSTEME INFORMATIQUE NECESSAIRES A LA PRISE EN COMPTE DE L'ANALYSE FONCTIONNELLE,
- REALISATION,
- MISE EN EXPLOITATION,
- MAINTENANCE.

ROLE RESPECTIF DES FONCTIONNELS ET DES INFORMATIENS

SYSTEME DOCUMENTAIRE

PROCEDURES SIMPLIFIEES

EXISTENCE D'OUTILS

- LOGICIELS DOCUMENTAIRES,
- PLANIFICATION DES TRAVAUX,
- AUTOMATISATION DE L'EXPLOITATION,
- GENERATEURS DE PROGRAMME,
- GENERATEURS STRUCTURE EXPLOITATION.

MODALITES D'IMPLANTATION

PARTICULARITES