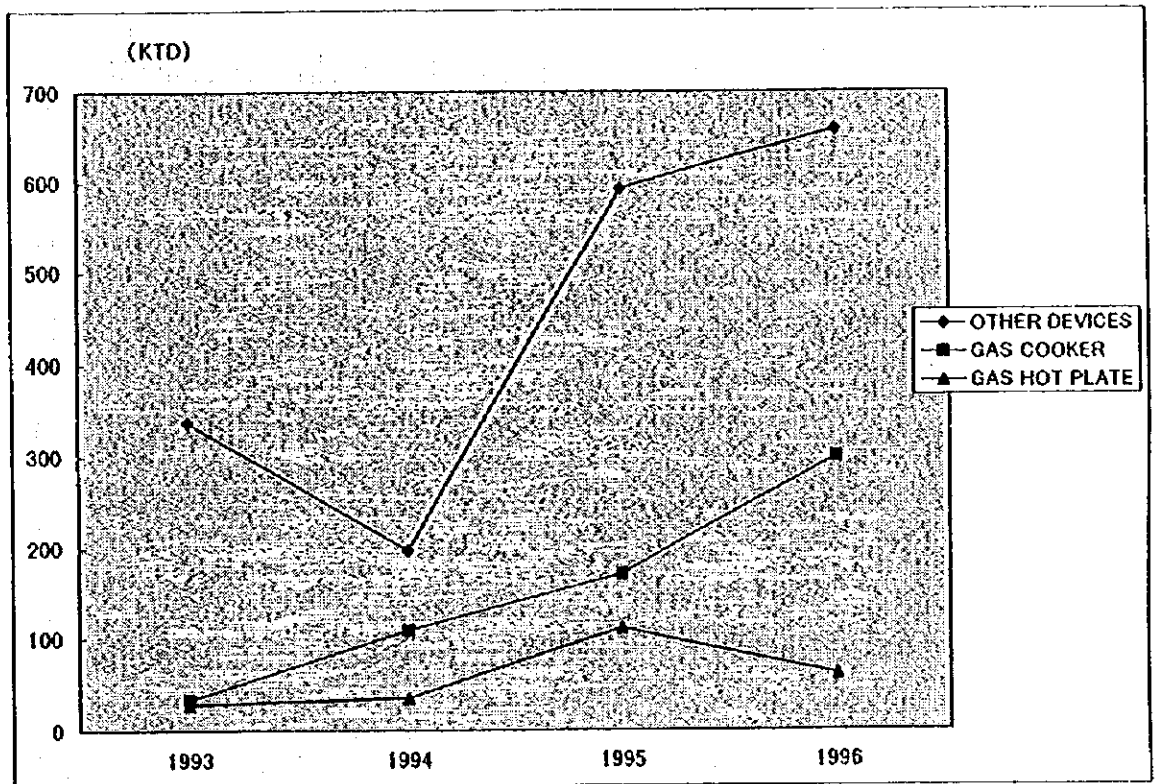
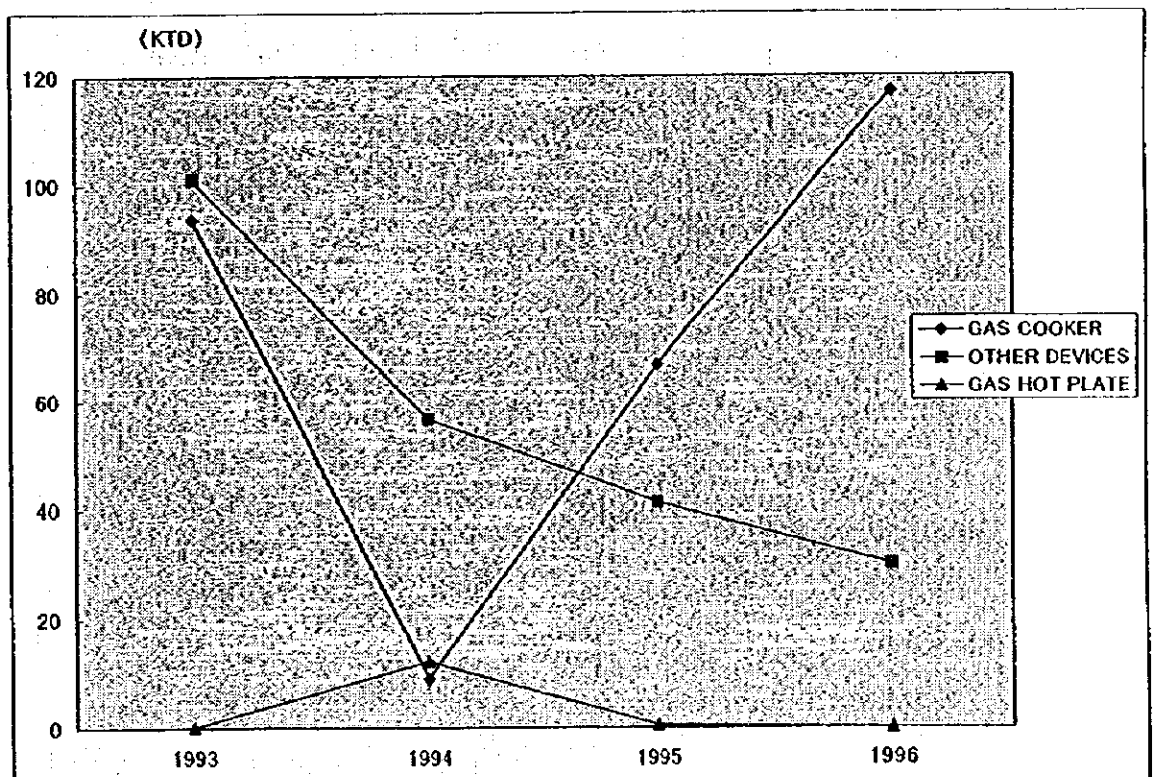


**IMPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- GAS COOKING DEVICES - (1993~1996)**



**EXPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- GAS COOKING DEVICES - (1993~1996)**



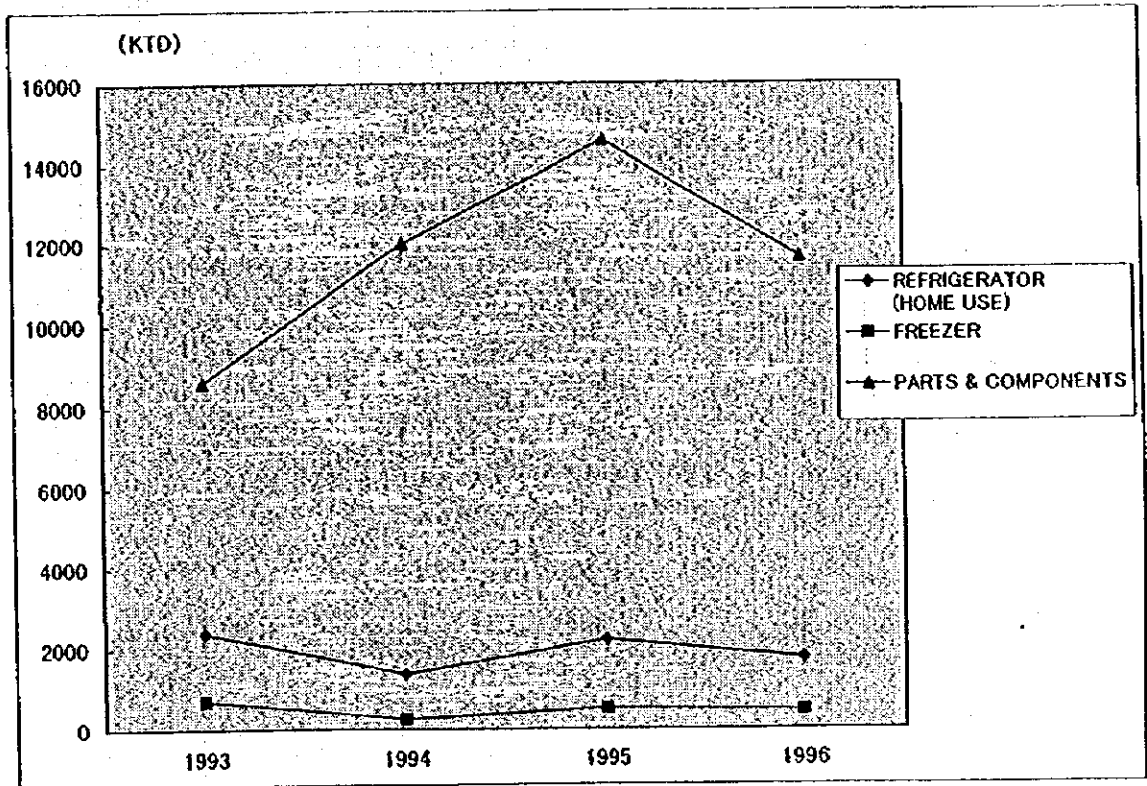
**IMPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- REFRIGERATORS & FREEZERS - (1993~1996)**

ITEM CODE	1993		1994		1995		1996		1993~1996	
	VAL 93	RATIO	VAL 94	RATIO	VAL 95	RATIO	VAL 96	RATIO	IM.VALSUM	RATIO
PARTS & COMPONENTS	8609	73.6%	12013	88.0%	14609	84.2%	11675	84.0%	46906	82.9%
REFRIGERATOR (HOME USE)	2386	20.4%	1379	10.1%	2220	12.8%	1763	12.7%	7748	13.7%
FREEZER	705	6.0%	254	1.9%	518	3.0%	464	3.3%	1942	3.4%
TOTAL	11700	100%	13646	100%	17348	100%	13903	100%	56596	100%

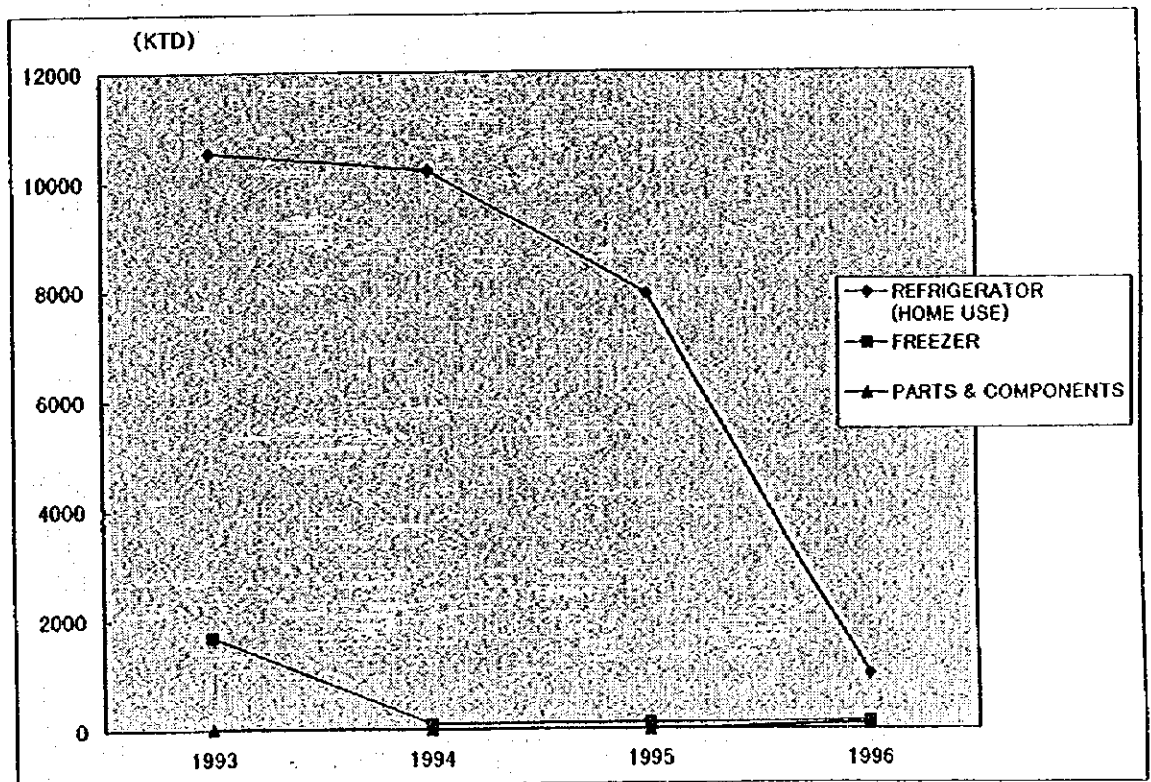
**EXPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- REFRIGERATORS & FREEZERS - (1993~1996)**

ITEM CODE	1993		1994		1995		1996		1993~1996	
	VAL 93	RATIO	VAL 94	RATIO	VAL 95	RATIO	VAL 96	RATIO	IM.VALSUM	RATIO
REFRIGERATOR (HOME USE)	10534	86.1%	10208	98.9%	7941	98.6%	1006	80.6%	29689	93.2%
FREEZER	1679	13.7%	111	1.1%	114	1.4%	144	11.6%	2049	6.4%
PARTS & COMPONENTS	18	0.1%	8	0.1%	0	0.0%	98	7.8%	123	0.4%
TOTAL	12231	100%	10327	100%	8055	100%	1248	100%	31861	100%

**IMPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- REFRIGERATORS & FREEZERS - (1993~1996)**



**EXPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- REFRIGERATORS & FREEZERS - (1993~1996)**



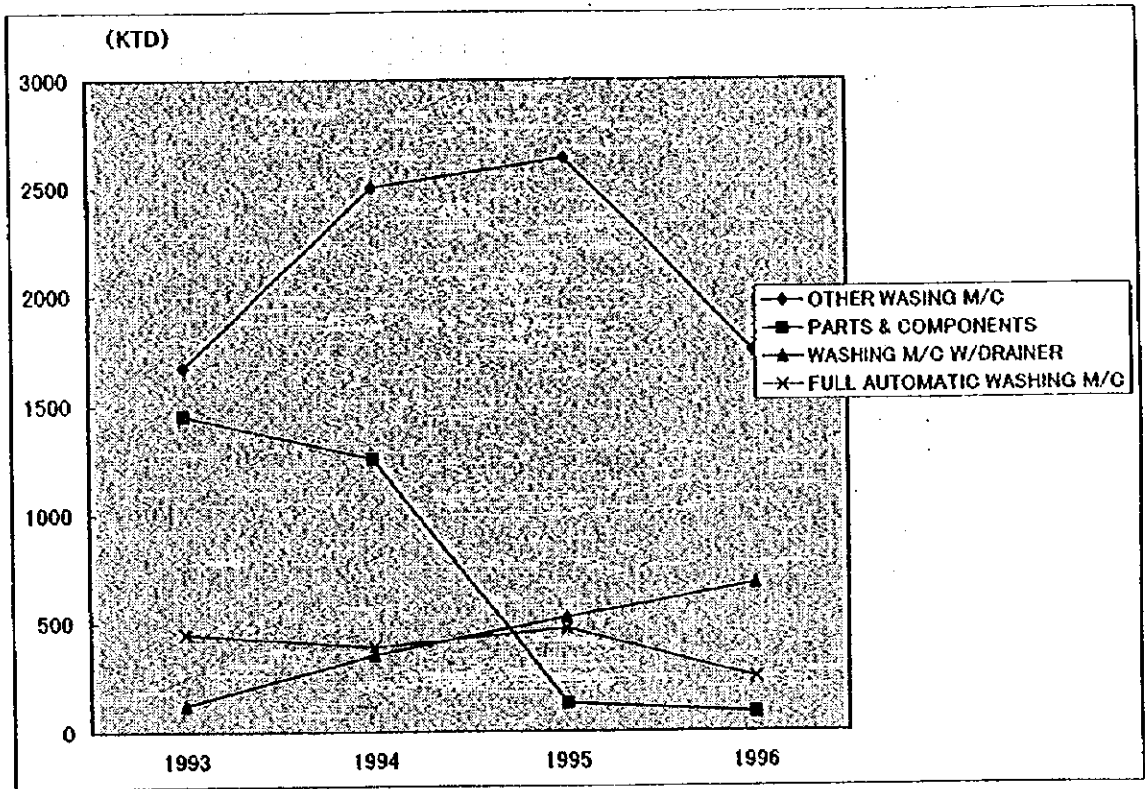
IMPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- WASHING MACHINES - (1993~1996)

ITEM CODE	1993		1994		1995		1996		1993~1996	
	VAL 93	RATIO	VAL 94	RATIO	VAL 95	RATIO	VAL 96	RATIO	IM.VALSUM	RATIO
OTHER WASING M/C	1672	45.3%	2503	55.6%	2639	70.1%	1748	63.3%	8562	58.2%
PARTS & COMPONENTS	1454	39.4%	1260	28.0%	128	3.4%	86	3.1%	2927	19.9%
WASHING M/C W/DRAINER	121	3.3%	352	7.8%	524	13.9%	682	24.7%	1678	11.4%
FULL AUTOMATIC WASHING M/C	447	12.1%	386	8.6%	472	12.5%	246	8.9%	1551	10.5%
TOTAL	3693	100%	4501	100%	3762	100%	2762	100%	14718	100%

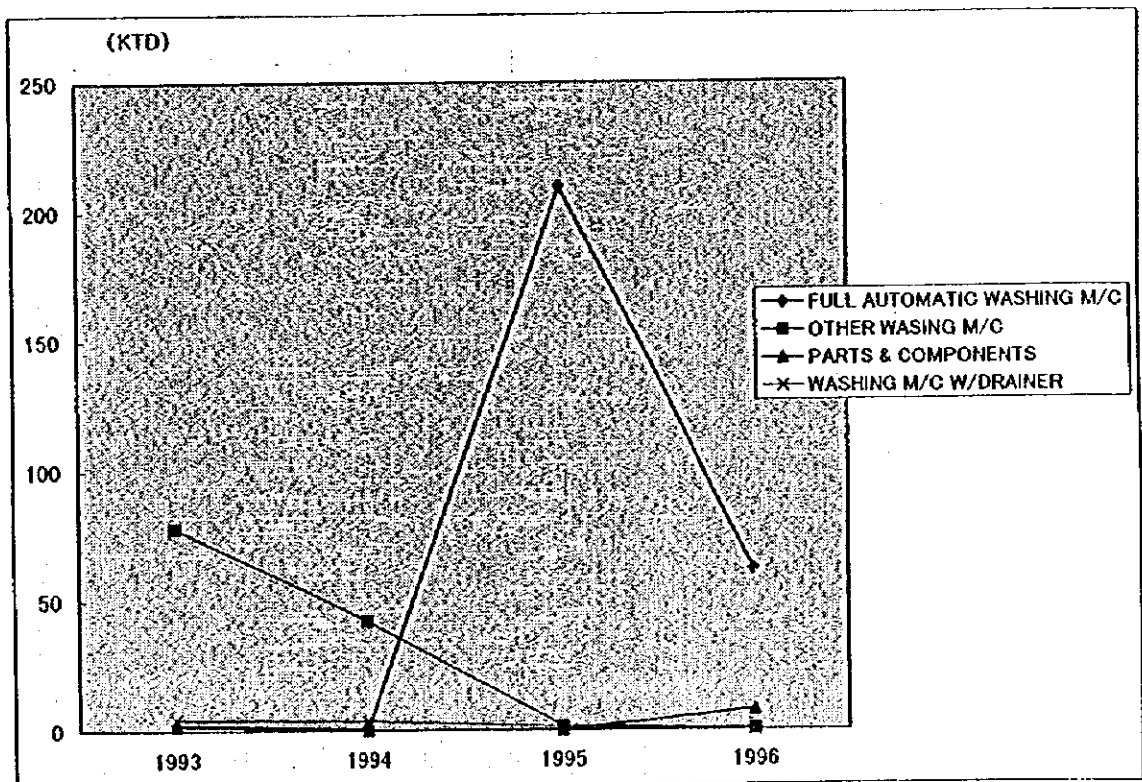
EXPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- WASHING MACHINES - (1993~1996)

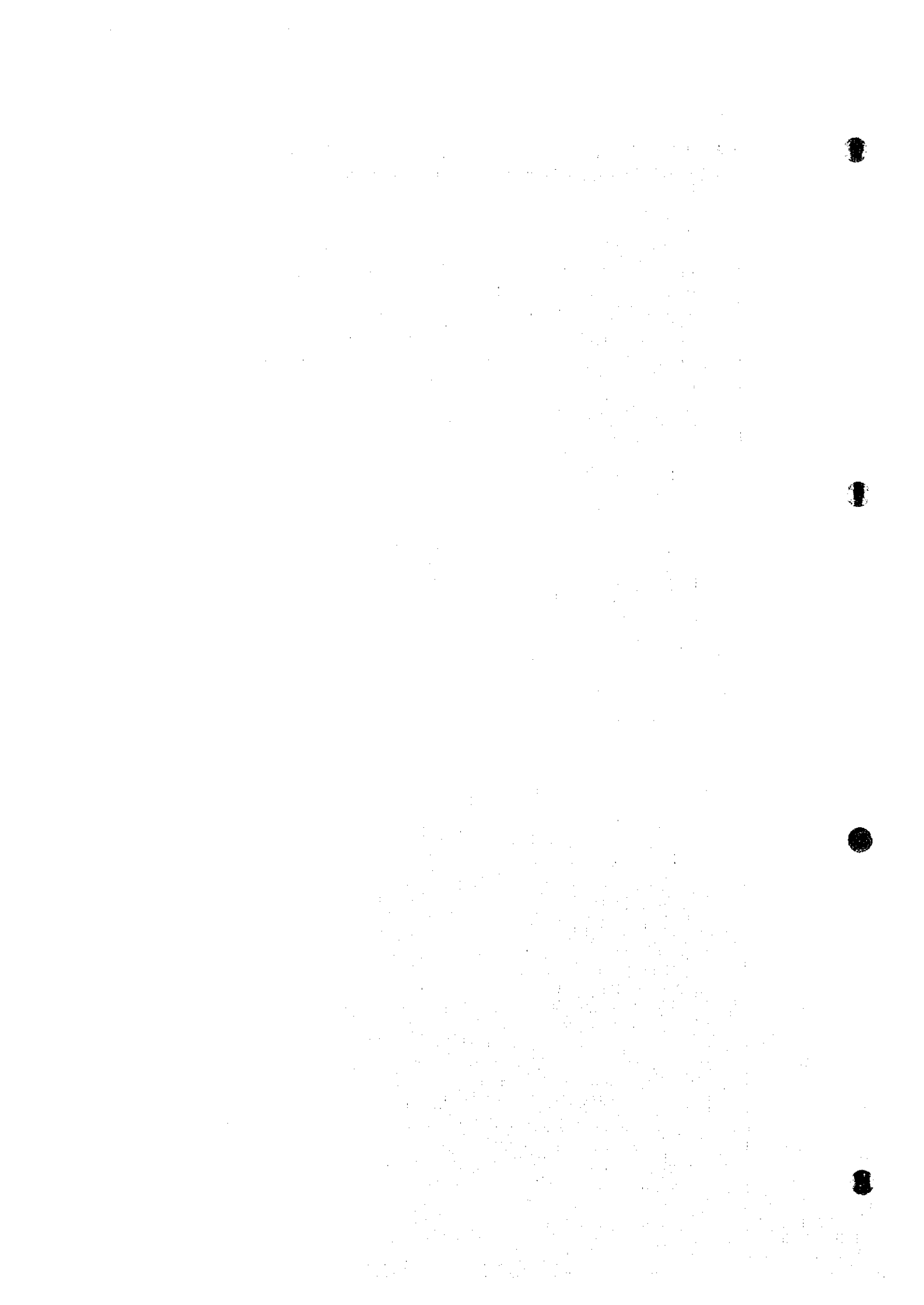
ITEM CODE	1993		1994		1995		1996		1993~1996	
	VAL 93	RATIO	VAL 94	RATIO	VAL 95	RATIO	VAL 96	RATIO	IM.VALSUM	RATIO
FULL AUTOMATIC WASHING M/C	2	2.5%	0	0.9%	210	98.7%	62	88.4%	275	66.1%
OTHER WASING M/C	78	90.5%	42	91.4%	1	0.7%	0	0.6%	122	29.4%
PARTS & COMPONENTS	2	2.2%	0	0.0%	0	0.0%	8	11.0%	10	2.3%
WASHING M/C W/DRAINER	4.195	4.9%	4	7.7%	1	0.6%	0	0.0%	9	2.2%
TOTAL	86.152	100%	46	100%	213	100%	70	100%	415	100%

**IMPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- WASHING MACHINES - (1993~1996)**



**EXPORT TREND BY PRODUCT (SECTOR E:Home appliances)
- WASHING MACHINES - (1993~1996)**





2. Rapport des résultats de l'enquête

2-1 Analyse du résultat de l'enquête

Nous avons demandé au consultant local d'expédier et récupérer le questionnaire se constituant de 76 questions (92 pour le moule)

1. Nombre de réponses obtenues

Sur les 388 entreprises destinataires du questionnaire,

91 ont été exclues de la liste

dont 13 doublées,
 47 pour non identification d'adresse,
 31 abstentions

et ainsi 297 ont fait objet de l'enquête, et
 151 ont donné leur réponse

Le taux de réponse obtenues/ questionnaires distribués: 51.0 %

Le taux de 50 % que nous avons fixé comme objectif a été atteint

2. Analyse de résultat de l'enquête

(1) Importance d'entreprise et nombre d'entreprise

80 % d'entreprises enquêtées réalisent les CA de moins de 10 MTD.

Un tiers ont moins de 30 employés.

(2) Exportation

Les ventes annuelles internationales sont moins de 1 MTD pour 70 % d'entreprises.

Europe représente 40 % de pays importateurs et 36 % les pays magrébins.

(3) Capitaux

Dans les secteurs de moules d'électroménagers, d'équipement et matériel de production, 60 - 80 % d'entreprises disposent de 300 - 100 KDT de capitaux.

En revanche, dans les secteur de bicyclette / motos et de quincaillerie, les entreprises de même importance représentent seulement 30 %, et 70 % ont moins de 300 KDT de capitaux.

(4) Chiffre d'affaires

Bien que certaine hétérogénéité existe entre les secteur, 60 - 90 % d'entreprises

n'atteignent pas 10 KDT.

(5) Effectif

Dans le secteur d'électroménager, plus de moitié d'entreprises emploient plus de 100 personnes, tandis que dans les autres secteurs, près de moitié emploient moins de 30 personnes.

(6) Bénéfices

Dans le secteur de quincaillerie, 60 % d'entreprises réalisent moins de 50 KDT, ou 40 % dans d'autres secteurs.

(7) Opérateurs indirects

Le part des opérateurs indirects n'atteint pas 15 % dans près de la moitié d'entreprises. Parmi eux, on compte moins de 2 personnes en recherche et développement.

(8) Salaires moyen

Moins de 0.5 KDT dans 65 % d'entreprise

(9) Système de proposition

30 - 67 %: système inexistant

20 - 30 % : en projet

40 % (5 entreprises) effectuent dans le domaine de bicyclette / motocyclette.

(10) Comparaison avec les autre pays

60 - 80 % peuvent concurrencer au niveau égal avec les produits étrangers.

(11) Taux de produits expédiés comme O.E.M.

0 % pour plus de la moitié d'entreprise dans tous les secteurs,

sauf dans les secteurs de matériel d'équipement où 3 entreprises exportent 51 % de leur produits comme O.E.M.

(12) Taux de fonction des équipements

Dans le secteurs d'électroménagers, 65 % d'entreprises (9 en nombre) présentent un taux supérieur à 71 %, tandis que dans les autres secteurs, les taux fluctuent entre 40 - 71 %. Concernant le système d'entretien, 65% d'entreprises ne font la

réparation qu'au moment de panne. Les mesures préventives ne sont pas bien prises.

(13) Standard opératoire

Le standard est utilisé de temps en temps dans 60 -78 % d'entreprises, et il n'existe pas dans 25 %.

(14) Taux de rebut

40 % d'entreprises dans le secteur de matériel d'équipement, et 60 - 70 % dans les secteurs de moule, d'électroménagers et de bicyclette / motos contient le taux de rebut à 5 %.

(15) Stocks

Tous, sauf dans les secteurs d'électroménager ou bicyclette / motos où la durée de stockage est entre 3 - 7 jours, la plupart d'entreprises gardent leurs stock pendant 1 mois.

(16) Position vis-à-vis de l'ISO 9000

80 % d'entreprises sont intéressées, et/ ou en projet ou en étude.
5 restent indifférentes.

(17) Attentes à l'égard du CETIME

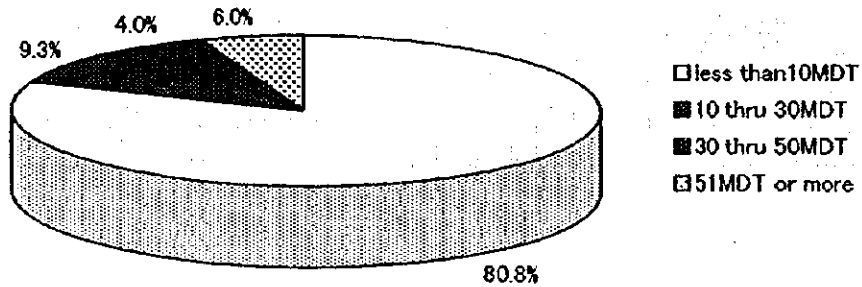
Dans tous les secteurs, les entreprises souhaitent recevoir des appuis techniques, diagnostiques d'entreprises, et formation. Mais intérêt moindre pour ce qui concerne le moule.

2-2 Analyse du résultat en graphique

1. RESULTATS DE L'ETUDE PAR TOTAL (EXTRAIT)

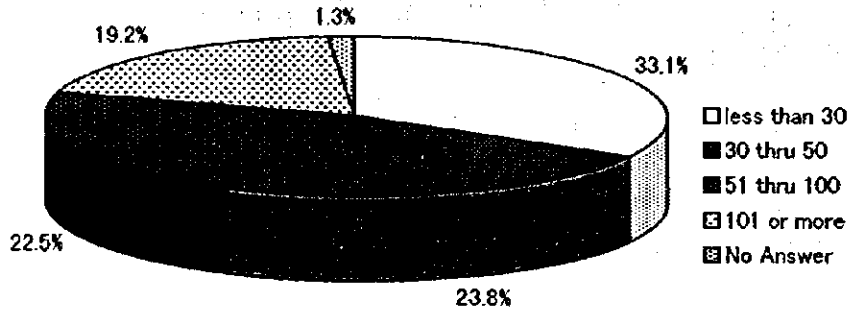
(1) CHIFFRE D'AFFAIRES ANNUEL

	less than 10MDT	10 thru 30MDT	30 thru 50MDT	51MDT or more	Total
# of Enterprises	122	14	6	9	151
%	80.8%	9.3%	4.0%	6.0%	100%



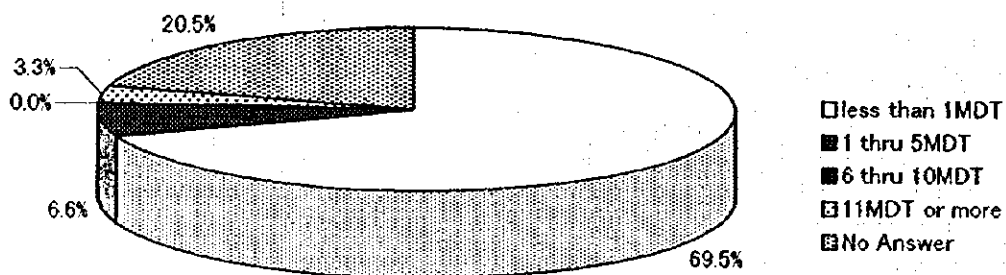
(2) NOMBRE D'EFFECTIF

	less than 30	30 thru 50	51 thru 100	101 or more	No Answer	Total
# of Enterprises	50	36	34	29	2	151
%	33.1%	23.8%	22.5%	19.2%	1.3%	100%



(3) MONTANT DES VENTES A L'EXPORTATION

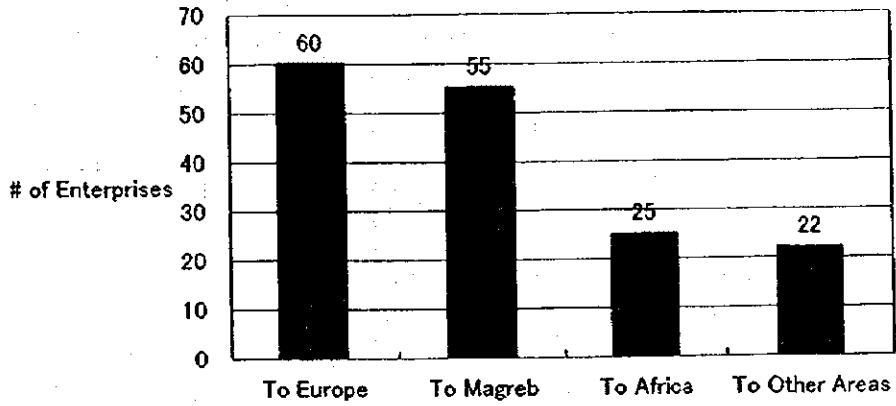
	less than 1MDT	1 thru 5MDT	6 thru 10MDT	11MDT or more	No Answer	Total
# of Enterprises	105	10	0	5	31	151
%	69.5%	6.6%	0.0%	3.3%	20.5%	100%



(4) ZONE D'EXPORTATION

	To Europe	To Magreb	To Africa	To Other Areas
# of Enterprises	60	55	25	22
% *	39.7%	36.4%	16.6%	14.6%

*% by Total Number of Enterprises



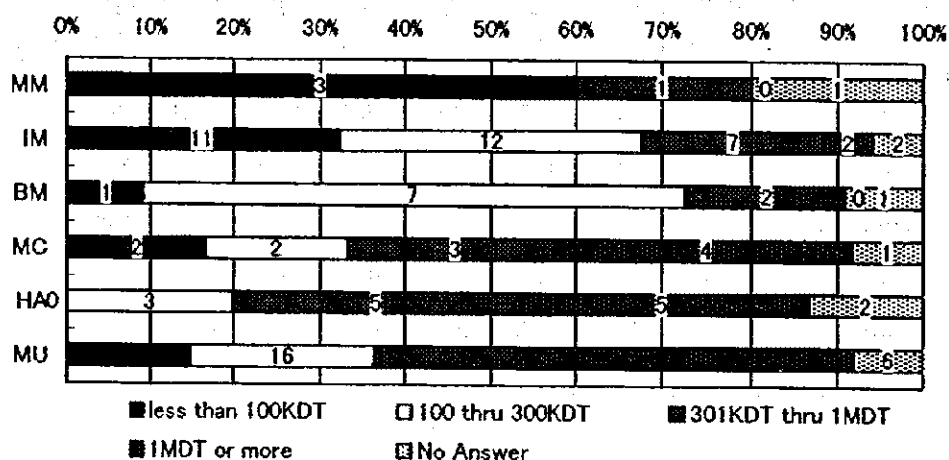
2. RESULTATS DE L'ETUDE PAR SECTEUR

MM: Mold Makers
 BM: Bicycles and Motorbikes
 HA: Home Appliances

IM: Iron Mongery
 MC: Machine Components
 MU: Mold Users

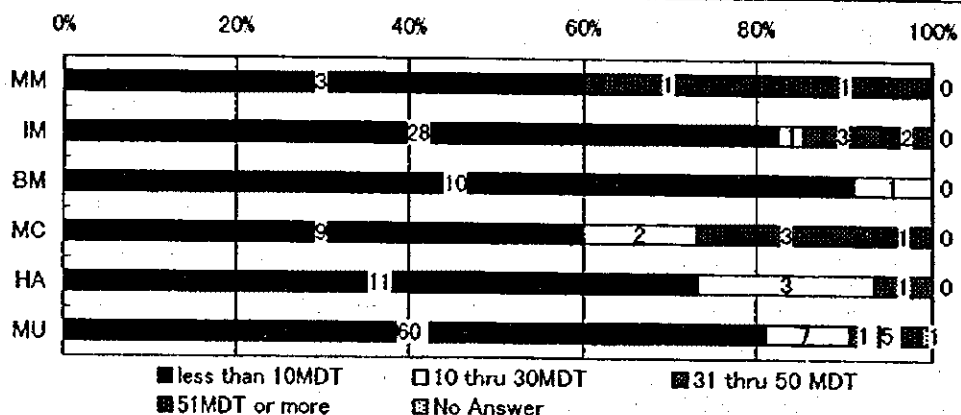
(1) FONDS

Sector	less than 100KDT	100 thru 300KDT	301KDT thru 1MDT	1MDT or more	No Answer	Total
MM	3	0	1	0	1	5
IM	11	12	7	2	2	34
BM	1	7	2	0	1	11
MC	2	2	3	4	1	12
HA	0	3	5	5	2	15
MU	11	16	26	15	6	74



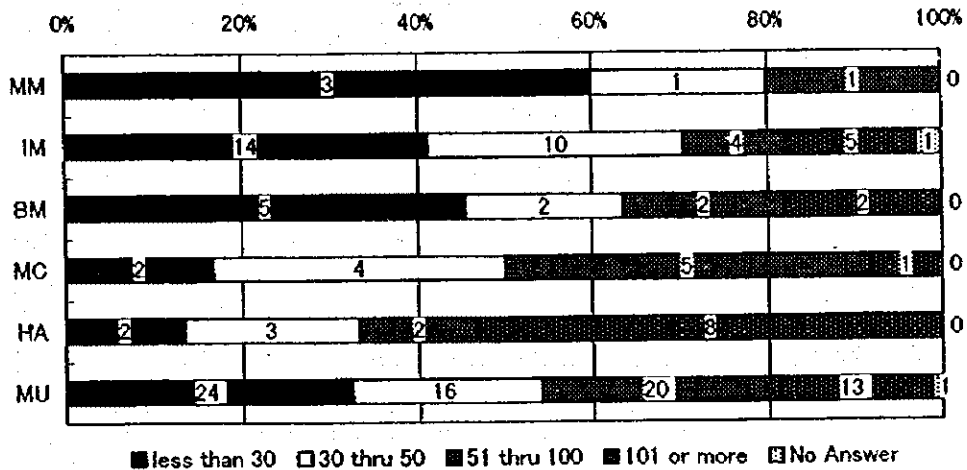
(2) CHIFFRE D'AFFAIRES

Sector	less than 10MDT	10 thru 30MDT	31 thru 50 MDT	51MDT or more	No Answer	Total
MM	3	0	1	1	0	5
IM	28	1	3	2	0	34
BM	10	1	0	0	0	11
MC	9	2	3	1	0	12
HA	11	3	1	0	0	15
MU	60	7	1	5	1	74



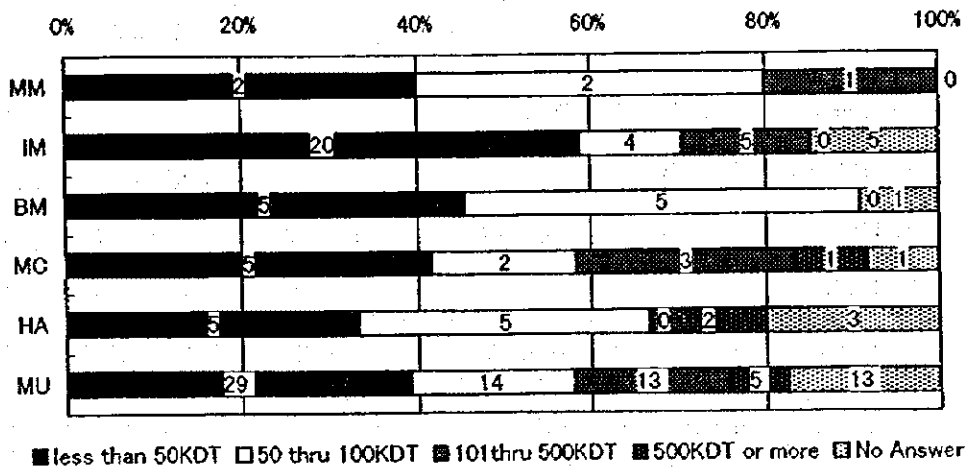
(3) NOMBRE D'EFFECTIF

Sector	less than 30	30 thru 50	51 thru 100	101 or more	No Answer	Total
MM	3	1	1	0	0	5
IM	14	10	4	5	1	34
BM	5	2	2	2	0	11
MC	2	4	5	1	0	12
HA	2	3	2	8	0	15
MU	24	16	20	13	1	74



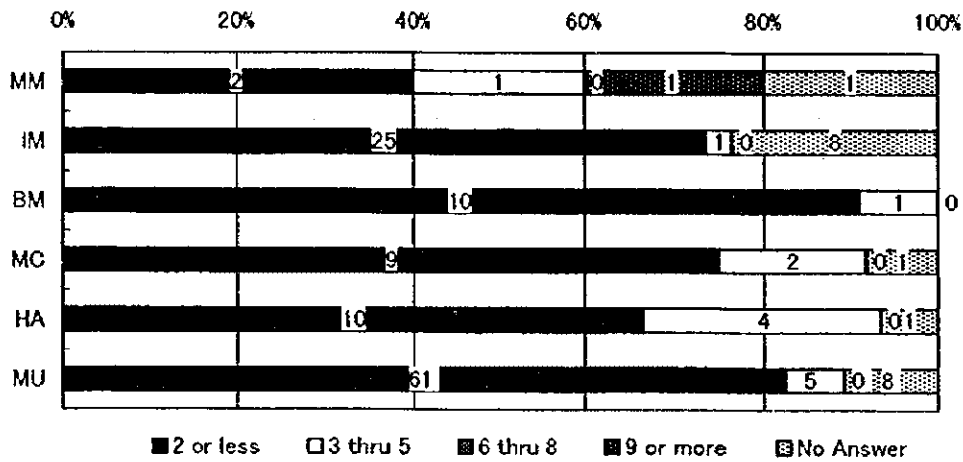
(4) BENEFICE ORDINAIRE ANNUEL

Sector	less than 50KDT	50 thru 100KDT	101 thru 500KDT	500KDT or more	No Answer	Total
MM	2	2	1	0	0	5
IM	20	4	5	0	5	34
BM	5	5	0	0	1	11
MC	5	2	3	1	1	12
HA	5	5	0	2	3	15
MU	29	14	13	5	13	74



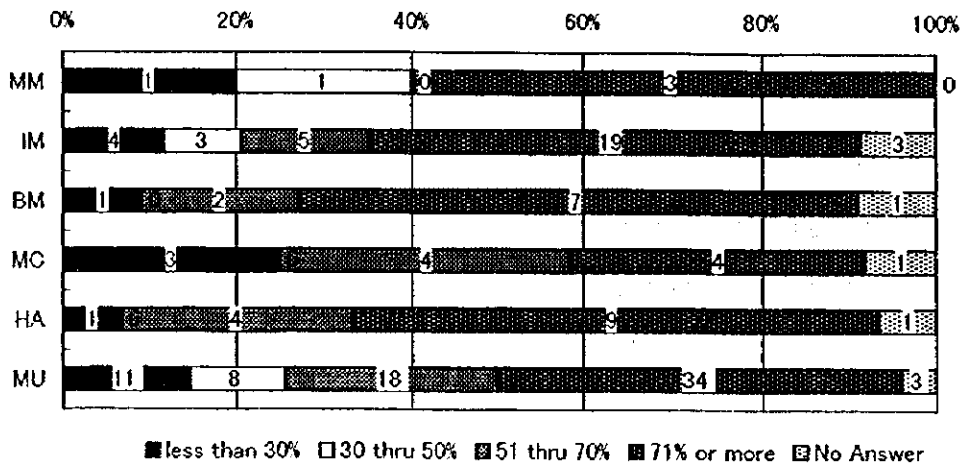
(5) NOMBRE D'EFFECTIF DE R&D

Sector	2 or less	3 thru 5	6 thru 8	9 or more	No Answer	Total
MM	2	1	0	1	1	5
IM	25	1	0	0	8	34
BM	10	1	0	0	0	11
MC	9	2	0	0	1	12
HA	10	4	0	0	1	15
MU	61	5	0	0	8	74



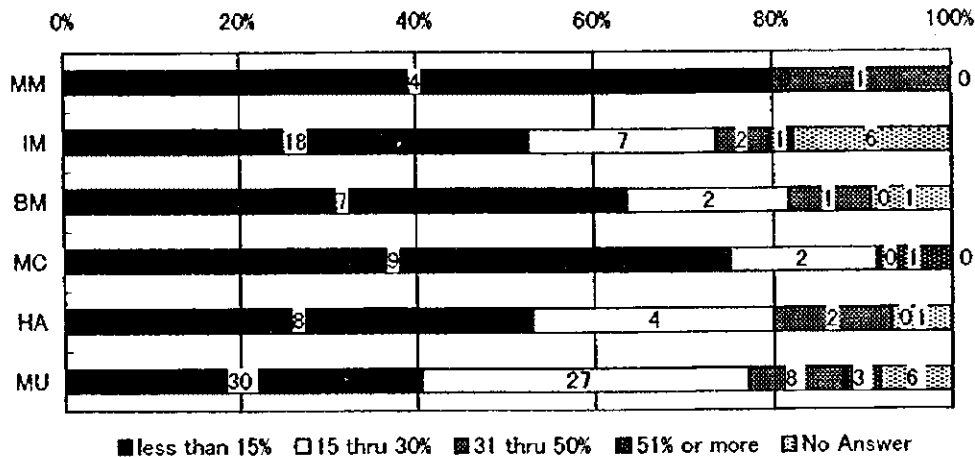
(6) POURCENTAGE DES OPERATEURS DIRECTS

Sector	less than 30%	30 thru 50%	51 thru 70%	71% or more	No Answer	Total
MM	1	1	0	3	0	5
IM	4	3	5	19	3	34
BM	1	0	2	7	1	11
MC	3	0	4	4	1	12
HA	1	0	4	9	1	15
MU	11	8	18	34	3	74



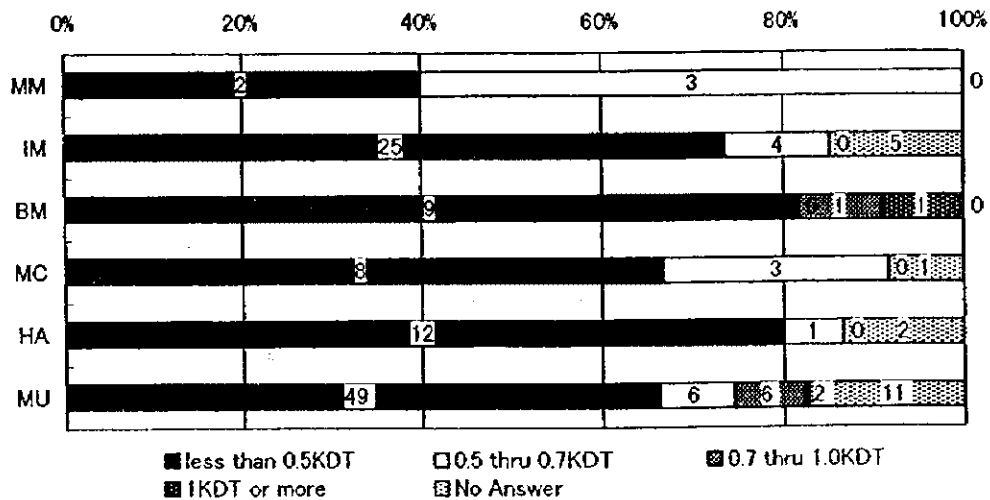
(7) POURCENTAGE DES OPERATEURS INDIRECTS

Sector	less than 15%	15 thru 30%	31 thru 50%	51% or more	No Answer	Total
MM	4	0	1	0	0	5
IM	18	7	2	1	6	34
BM	7	2	1	0	1	11
MC	9	2	0	1	0	12
HA	8	4	2	0	1	15
MU	30	27	8	3	6	74



(8) SALAIRE MOYEN DES EMPLOYES

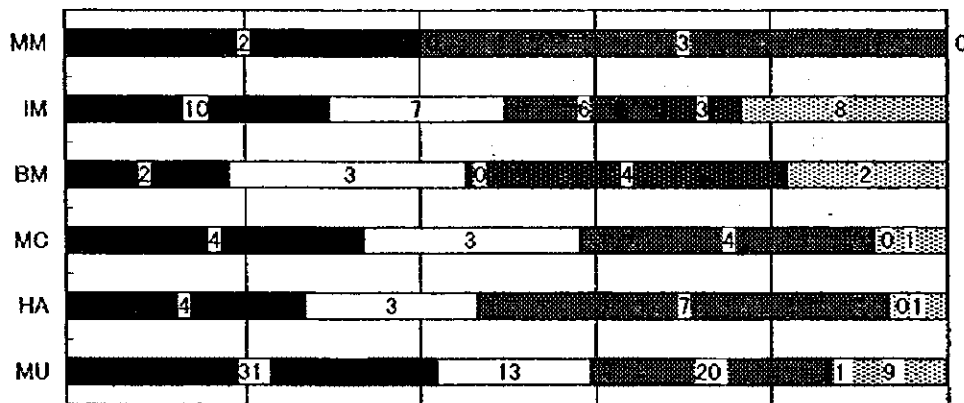
Sector	less than 0.5KDT	0.5 thru 0.7KDT	0.7 thru 1.0KDT	1KDT or more	No Answer	Total
MM	2	3	0	0	0	5
IM	25	4	0	0	5	34
BM	9	0	1	1	0	11
MC	8	3	0	0	1	12
HA	12	1	0	0	2	15
MU	49	6	6	2	11	74



(9) ACTIVITES D'AMELIORATION OPERATOIRES SONT-ELLES ACCEPTEES?

Sector	No Such A Thing	Now Planning	In Operation	Don't Know What	No Answer	Total
MM	2	0	3	0	0	5
IM	10	7	6	3	8	34
BM	2	3	0	4	2	11
MC	4	3	4	0	1	12
HA	4	3	7	0	1	15
MU	31	13	20	1	9	74

0% 20% 40% 60% 80% 100%

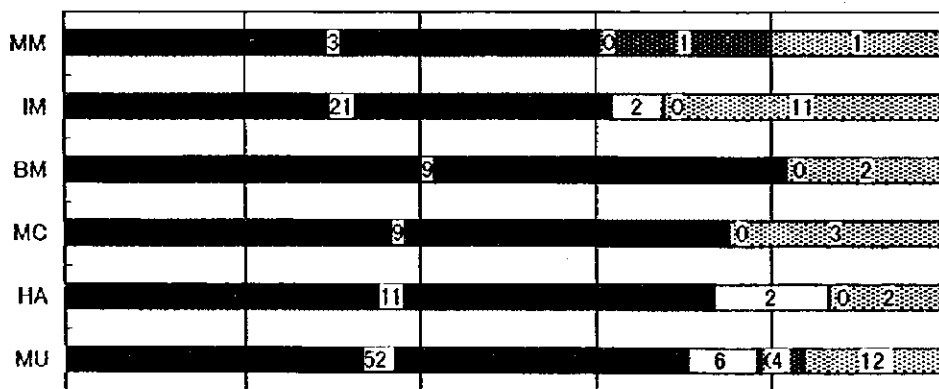


■ No Such A Thing □ Now Planning ■ In Operation
 ■ Don't Know What □ No Answer

(10) MONTANT DES VENTES A L'EXPORTAION

Sector	less than 1MDT	1 thru 5MDT	6 thru 10MDT	11MDT or more	No Answer	Total
MM	3	0	0	1	1	5
IM	21	2	0	0	11	34
BM	9	0	0	0	2	11
MC	9	0	0	0	3	12
HA	11	2	0	0	2	15
MU	52	6	0	4	12	74

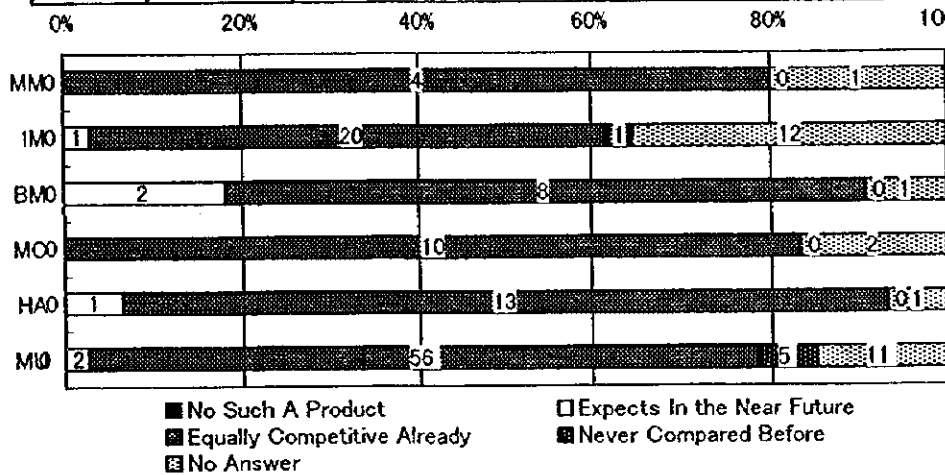
0% 20% 40% 60% 80% 100%



■ less than 1MDT □ 1 thru 5MDT ■ 6 thru 10MDT
 ■ 11MDT or more □ No Answer

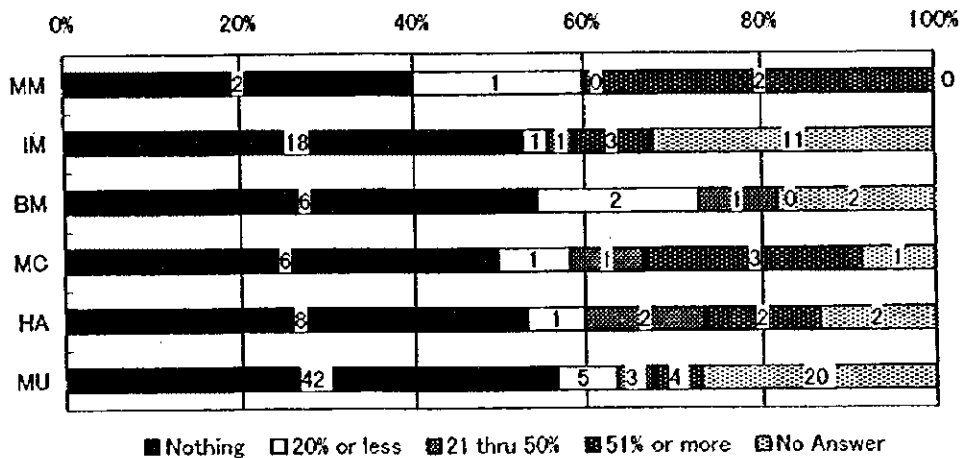
(11) PRODUITS MEILLEURS QUE CEUX DES AUTRES ENTREPRISES

Sector	No Such A Product	Expects In the Near Future	Equally Competitive Already	Never Compared Before	No Answer	Total
MM	0	0	4	0	1	5
IM	0	1	20	1	12	34
BM	0	2	8	0	1	11
MC	0	0	10	0	2	12
HA	0	1	13	0	1	15
MU	0	2	56	5	11	74



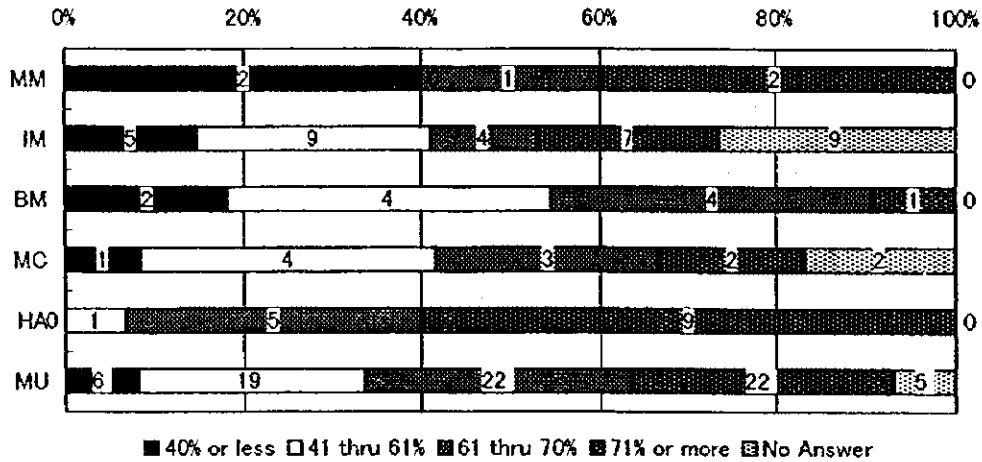
(12) POURCENTAGE DES PRODUITS EXPEDIES COMME O.E.M.(EQUIPEMENT D'ORIGINE)

Sector	Nothing	20% or less	21 thru 50%	51% or more	No Answer	Total
MM	2	1	0	2	0	5
IM	18	1	1	3	11	34
BM	6	2	1	0	2	11
MC	6	1	1	3	1	12
HA	8	1	2	2	2	15
MU	42	5	3	4	20	74



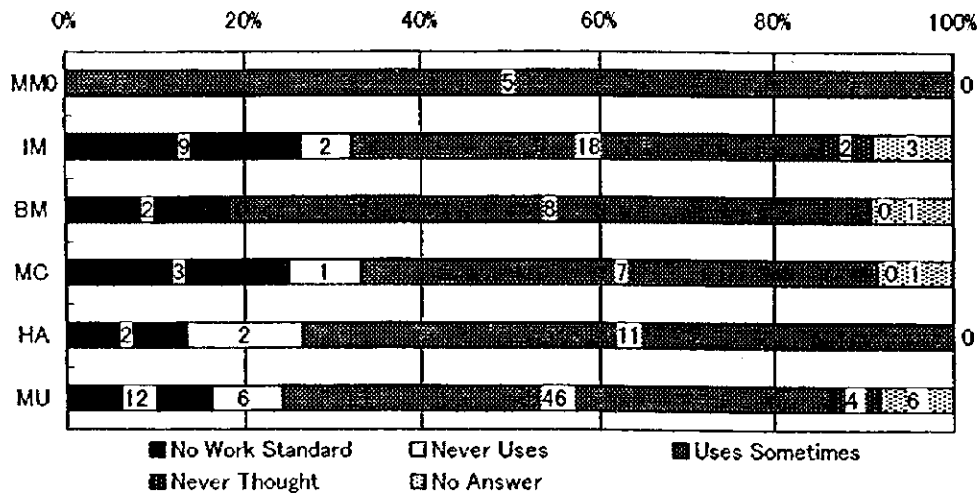
(13) TAUX DE SERVICE DES EQUIPEMENTS DE PROCEDES PRINCIPAUX

Sector	40% or less	41 thru 61%	61 thru 70%	71% or more	No Answer	Total
MM	2	0	1	2	0	5
IM	5	9	4	7	9	34
BM	2	4	4	1	0	11
MC	1	4	3	2	2	12
HA	0	1	5	9	0	15
MU	6	19	22	22	5	74



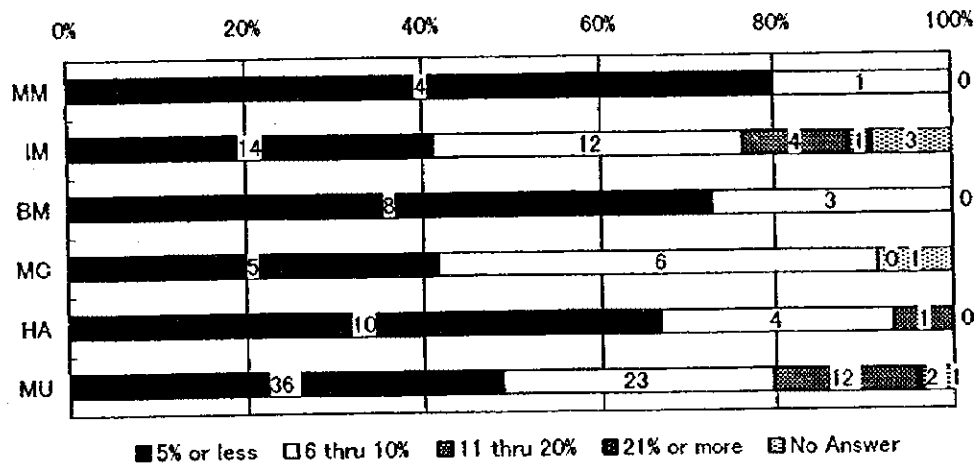
(14) APPLICATION DES STANDARDS OPERATOIRES AU MOMENT DE LA PRODUCTION

Sector	No Work Standard	Never Uses	Uses Sometimes	Never Thought	No Answer	Total
MM	0	0	5	0	0	5
IM	9	2	18	2	3	34
BM	2	0	8	0	1	11
MC	3	1	7	0	1	12
HA	2	2	11	0	0	15
MU	12	6	46	4	6	74



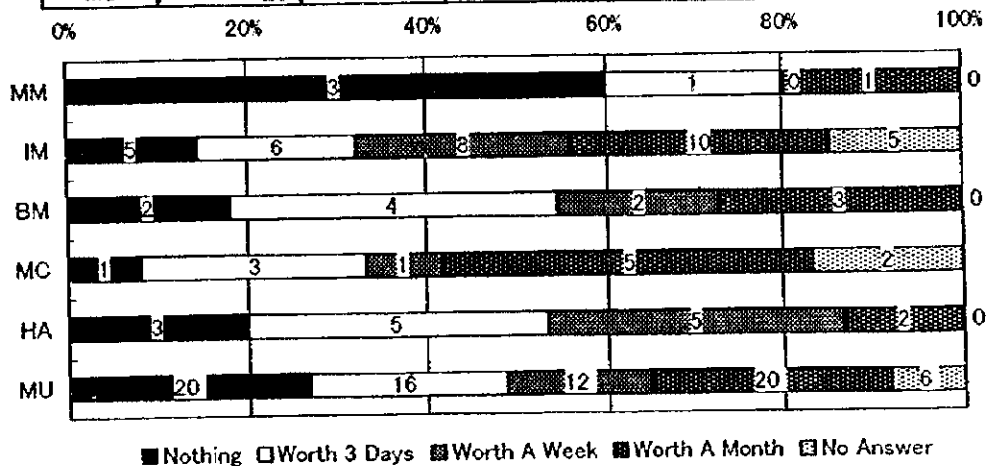
(15) TAUX DE REBUT DES PRODUITS PRINCIPAUX

Sector	5% or less	6 thru 10%	11 thru 20%	21% or more	No Answer	Total
MM	4	1	0	0	0	5
IM	14	12	4	1	3	34
BM	8	3	0	0	0	11
MC	5	6	0	0	1	12
HA	10	4	1	0	0	15
MU	36	23	12	2	1	74



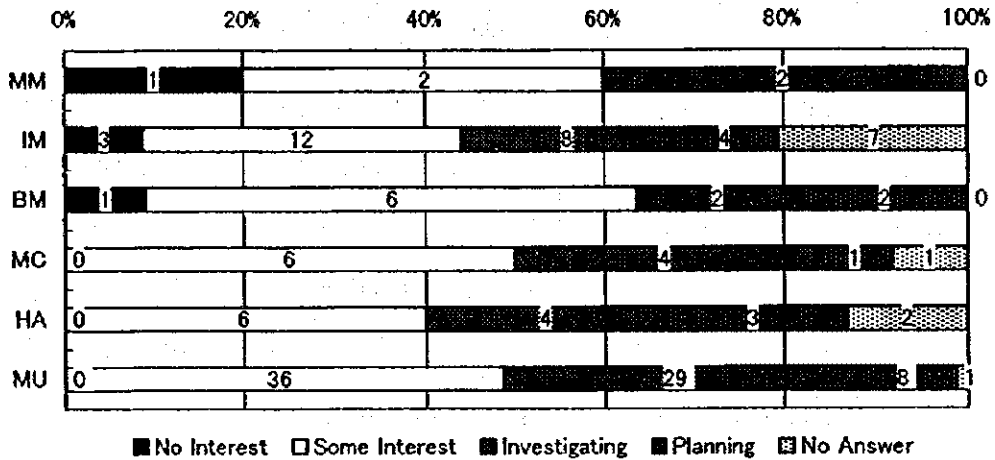
(16) POUR COMBIEN DE JOURS EST-ELLE PLANIFIEE LA PRODUCTION?

Sector	Nothing	Worth 3 Days	Worth A Week	Worth A Month	No Answer	Total
MM	3	1	0	1	0	5
IM	5	6	8	10	5	34
BM	2	4	2	3	0	11
MC	1	3	1	5	2	12
HA	3	5	5	2	0	15
MU	20	16	12	20	6	74



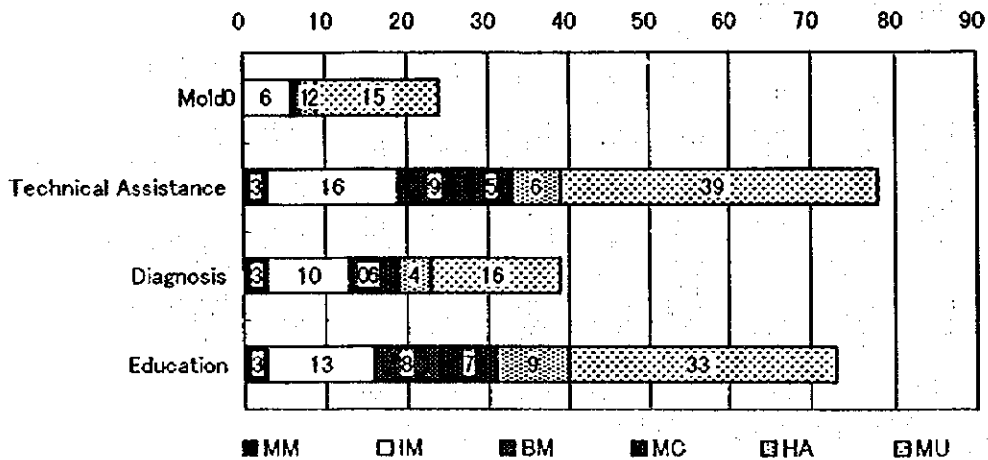
(17) POSITION VIS-A-VIS DE L'ISO 9000

Sector	No Interest	Some Interest	Investigating	Planning	No Answer	Total
MM	1	2	2	0	0	5
IM	3	12	8	4	7	34
BM	1	6	2	2	0	11
MC	0	6	4	1	1	12
HA	0	6	4	3	2	15
MU	0	36	29	8	1	74



(18) CE QUE NOUS ATTENDONS DU CETIME

Sector	Mold	Technical Assistance	Diagnosis	Education	# of Enterprises
MM	0	3	3	3	5
IM	6	16	10	13	34
BM	0	9	0	8	11
MC	1	5	6	7	12
HA	2	6	4	9	15
MU	15	39	16	33	74



2-3 Récapitulatif des principales résultats de l'enquête

2-3-1

RECAPITULATIF DES PRINCIPALES RESULTATS DE L'ENQUETE (BRANCHE MOULES)

Catégorie	ENTREPRISE	CETIME SOUSSE	TUNIMOULD	A2FO	OREGON	PLASTIC TUNISIE
	DONNEES					
GESTION	Chiffre d'affaires annuel (KDT)	382	154	420	3000	3000
RESSOURCES HUMAINES	Nombre du personnel employé	87	20	23	120	120
	Nombre du personnel employé dans la production (%)	< 71%	< 71%	< 71%	< 71%	< 71%
	Nombre du personnel employé dans l'administration (%)	15% - 30%	< 15%	< 15%	< 15%	< 15%
	Nombre du personnel employé dans la commercialisation (%)	4% - 6%	< 3%	< 3%	4% - 6%	7% - 10%
	Nombre du personnel employé dans la recherche et développement	< 9	3 - 5	< 2	< 2	< 2
	Nombre du personnel spécialisé dans la technologie de production	< 11	< 11	< 3	< 11	4 - 6
	Nombre du personnel spécialisé dans la maintenance	< 5	< 5	3 - 4	< 5	1 - 2
PRODUITS	Proportion de la vente directe en % (marque propre à l'entreprise)	< 31%	< 31%	< 31%	< 31%	0
	Nombre de produits nouveaux conçus et commercialisés par l'entreprise	0	3 - 5	< 6	< 6	< 6
	Produisez vous des articles concurrentiels avec les produits étrangers	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
COMPTABILITE FINANCES	Résultat brut d'exploitation en KDT(1995)	101 - 500	< 50	50 - 100	< 500	50 - 100
	Valeur du stock mesuré en % du chiffre d'affaires mensuel	0.5% - 1%	0.5% - 1%	< 0.5%	< 2%	< 2%
	Valeur des achats de fournitures en % du chiffre d'affaires	< 20%	< 20%	< 20%	< 60%	41% - 60%
PRODUCTION	Mesures correctives pour limiter les retards dans les commandes	Quotidiennement	Mensuellement	Quotidiennement	Quotidiennement	Hebdomadairement
	Respecter vous les standards de production	Quelque fois	←	←	←	←
	Taux de charge des équipements	< 40%	< 71%	61% - 70%	< 71%	61% - 70%
	% des produits défectueux	< 5%	6% - 10%	< 5%	< 5%	11% - 20%
	Volume des produits sur la chaîne en % de la production journalière		3%	0%	3%	0%

RECAPITULATIF DES PRINCIPALES RESULTATS DE L'ENQUETE (BRANCHE MOULES)

Catégorie	ENTREPRISE DONNEES	CETIME SOUSSE	TUNIMOULDS	A2FO	OREGON	PLASTIC TUNISIE
PRODUCTION	Pourcentage des produits nécessitant des retouches	-	-	0% - 5%	-	5% - 10%
	Age des équipements (années)	15	< 25	5 - 10	< 5	5 - 15
	Fréquence de la maintenance des équipements	En cas de panne	En cas de panne / Hebdomadaire	En cas de panne / Hebdomadaire	Hebdomadaire	En cas de panne
	Avez vous des employés qualifiés en maintenance	Personnel interne	Personnel interne et externe	Personnel interne	Personnel interne	Personnel interne + fournisseurs
	Votre source d'information concernant les techniques de production (en Tunisie)	CETIME	Autres	-	Autres	CETIME / Université / Autres
	Votre source d'information concernant les techniques de production (à l'étranger)	-	Europe / Amérique	Europe	Europe / Amérique / Autres	Europe
	Conformité aux normes ISO 9000 (en années)	En cours	En cours	Intéressé	Intéressé	En cours
	Objectif de l'automatisation des techniques de production	Non prévu	-	Non prévu	Qualité / coût / main d'œuvre	Qualité / coût / main d'œuvre
EDUCATION	Formation continue du personnel	Interne	Externe	Interne	Interne	Interne
	Activités des cercles de travail dans l'entreprise	Cercle de qualité	Non	Autres	Cercle de qualité	Non
CETIME	Assistance technique du CETIME	-	Non	<-	<-	<-
	Diagnostic de l'entreprise par le CETIME	-	< 5 fois	Non	<-	<-
	Ce que vous attendez du CETIME dans l'avenir	-	Assistance technique / formation et diagnostic	-	Moules	Assistance technique / formation
QUALITE	Inspection entre les différentes étapes de production	Oui	<-	<-	<-	<-
	Méthodes adaptées par les contrôles de qualité	Analyse des données de production	Non	Analyse des rebuts / formation du personnel	Analyse des données de production	Analyse des données de production, des réclamations et formation du personnel
RESULTATS RECENTS	Tendance dans l'évolution du Chiffre d'affaires	Constant	Légère croissance	<-	<-	<-
	Evolution de l'investissement dans les équipements	Décroissant	Légère croissance	Légère croissance	Plus que le double	Plus que le double
	Evolution du nombre de personnel	Constant	-	Légère croissance	Constant	Légère croissance
	Tendance du résultat brut d'exploitation de l'entreprise	Constant	-	Légère croissance	Constant	Légère croissance

2-3-2

Answers of enquete for model and representative enterprise(Iron hardware)

		FOUNDERJF (H)	STIQUAH (R)	IMEN (R)	SIG (R)	AMI (R)	SOPAL (R)
	Annual Turnover	<10HDT	10~30HDT	<10HDT	<10HDT	<10HDT	<10HDT
Human resources	Nbr of Employees	100<	100<	100<	100<	51~100	51~100
	Pct of direct workers	71<	71<	71<	71<	—	51~70
	Pct of Indirect workers	<15	15~30	<15	31~50	—	<15
	Nbr of Sales stuff	<3	4~6	4~6	4~6	—	<3
	Nbr of R & D stuffs	<2	<2	<2	—	<2	3~5
	Nbr of Production Engineers	4~6	4~6	7~10	4~6	4~6	4~6
	Nbr of Maintenance stuff	5< Person	5<	1~2	1~2	1~2	3~4
Product	Pct of OEM Sales	0	—	0	—	—	0
	Nbr of New Product since Establishment	6<	6<	6<	3~5	3~5	6<
	Competitiveness with overseas product	Yes	—	Non but Infuture	—	—	Yes
Finance	Annual recurring profit	<100KDT	301~1HDT	301~1HDT	—	—	301~1HDT
	Inventory per Annual Turnover	1~2 Month	<0.5	<0.5	0.5~1	—	1~2
	Purchase per Annual Turnover	21~40	21~40	21~40	21~40	—	41~60
Production	Analysis of discrepancy between plan and result	Daily	Daily	Daily	Daily	Weekly	Weekly
	Implementation of work standard	Sometimes	Sometimes	Sometimes	Sometimes	0	0
	Operation rate of Facilities	71<	41~60	61~70	41~60	—	41~60
	Defect pct of main product	6~10	6~10	6~10	<5	6~10	<5
	Inventory between processes	7 Days	3	3	0	3	<7
	Reprocessing	5~10	<5	<5	<5	5~10	<5

		FOUNDERJF (H)	STIQUAH (R)	IHEN (R)	SIG (R)	AMI (R)	SOPAL (R)
	Age of Facilities	15 Yrs	5~15	15~20	10	25	15
	Frequency of Maintenance	On breakdown Weekly	On breakdown Monthly	On breakdown Weekly	On breakdown Weekly	On breakdown Weekly	On breakdown
	Who Improves maintenance	In house	In house	In house & outside	In house & outside	In house & outside	In house
	Source of Local Production Engineering Information	Government CETINE	Government CETINE & Others	Others	Government	Others	Others
	Source of overseas Production Engineering Information	Europe	Europe & Others	Europe & Others	—	Europe & Others	Europe
	Attitude toward ISO9000	—	Planning	—	Planning	Planning	Introduced
	Purpose of Automation			Quality Costdown Labor saving	Cost reduction Labor Saving	Quality Labor saving	Labor saving
	Training of Employees	Outside	in house	in house & Outside	Non	—	Outside
Motivation	Activity of QC circle	Yes	For safety Yes	Yes	Non	Non	Non
CETINE	Technical Support by CETINE	<5 times	<5 times	<5 times	Don't know about the support	<5 times	<5 times
	Diagnosis by CETINE	<5 times	<5 times	<5 times	Never	<5 times	
	Expectation toward CETINE	Die	Diagnosis	Technical support Diagnosis Training	—	Die	Die
Quality	Inspection between processes	Yes	Partly	Yes	Yes	Yes	Yes
	Activity of Quality control	Data analysis Handling claim Training	Data analysis Handling claim	Data analysis Handling claim Training	Data analysis	Data analysis Training	Data analysis Training
Recent Tendency	Tendency of Annual Turnover	Slowly increasing	Slowly increasing	No change	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of Facilities Investment	Slowly increasing	No change	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of Nbr. of Employees	Slowly increasing	Slowly increasing	No change	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of profit per Annual turnover	—	No change	Slowly increasing	Decreasing	—	Slowly increasing

Answers of enquete for model and representative enterprise(Bicycle and Motor bic)

		SAMI (H)	CYCLO - PIECES(R)	HTPC (R)	SIMBY SID(R)	SACHO (R)
	Annual Turnover	<10MDT	<10MDT	<10MDT	10~30MDT	<10MDT
Human resources	Nbr of Employees	101<	<30	<30	<30	<30
	Pct of direct workers	71<	71<	71<	—	71<
	Pct of Indirect workers	15~30	15~30	15~30	—	15~30
	Nbr of Sales stuff	7~10	<3	<3	—	<3
	Nbr of R & D stuffs	<2	<2	<2	<2	<2
	Nbr of Production Engineers	7~10	<3	<3	—	<3
	Nbr of Maintenance stuff	3~4	0	1~2	1~2	1~2
Product	Pct of OEM Sales	11~30	31<	11~30	—	31<
	Nbr of New Product since Establishment	6<	6<	6<	6<	6<
	Competitiveness with overseas product	Yes	Yes In future	Yes	Yes In future	Yes In future
Finance	Annual recurring profit	50~100	<50	<50	50~100	<50
	Inventory per Annual Turnover	1~2	<0.5~1	<0.5~1	2<	0.5~1
	Purchase per Annual Turnover	60<	60<	60<	21~40	21~40
Production	Analysis of discrepancy between plan and result	3	7	3	7	Daily
	Implementation of work standard	Sometimes	Sometimes	Sometimes	—	—
	Operation rate of Facilities	61~70	61~70	61~70	<40	61~70
	Defect pct of main product	<5	6~10	<5	<5	<5
	Inventory between processes	7	0	3	3	0
	Reprocessing	5~10	5	5	0	5

		SAHI (M)	CYCLO - PIECES(R)	HTPC (R)	SIMBY SID(R)	SACHO (R)
	Age of Facilities	15Yrs 10Yrs 5Yrs	5Yrs	10Yrs 5Yrs	10Yrs	10Yrs
	Frequency of Maintenance	On breakdown 7days	On breakdown	On breakdown 7days	7days	On breakdown 7days
	Who Improves maintenance	In house	In house	In house & outside	In house	In house & outside
	Source of Local Production Engineering Information	Others	Others	Others	CETINE	Government Others
	Source of overseas Production Engineering Information	Europe & Others	Europe & Others	Europe	—	Europe & Others
	Attitude toward ISO9000	Interested in	Interested in	Interested in	Introducing	Interested in
	Purpose of Automation	Quality Costdown Labor saving	Quality Costdown Labor saving	Quality Costdown Labor saving	Quality	Quality Costdown
	Training of Employees	In house	In house	In house & outside	Non	In house
Motivation	Activity of QC circle	Doing	Doing	Doing	—	Non
CETINE	Technical Support by CETINE	Non	Non	<5 times	Non	Non
	Diagnosis by CETINE	Non	Non	<5 times	Non	Non
	Expectation toward CETINE	Technical support Training	Technical support Training	Technical support Training	Technical support	Technical support Training
Quality	Inspection between processes	Doing	Doing	Doing	Doing	Partly
	Activity of Quality control	Data analysis Handling claim Training	Data analysis Handling claim Training	Data analysis Training	Data analysis	Data analysis Training
Recent Tendency	Tendency of Annual Turnover	Slowly increasing	Slowly increasing	More than Doubled	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of Facilities Investment	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of Nbr. of Employees	More than Doubled	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of profit per Annual turnover	More than Doubled	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing

Answers of enquete for model and representative enterprise(Machine Component)

		Hydromech. (H)	Sicame (R)	Meghreb - Moteur(R)	AM - Sud (R)	Tunicom (R)
	Annual Turnover	1,700	10,200	7,500	2,500	3,000
Human resources	Nbr of Employees	70	229	63	80	70
	Pct of direct workers	<30	71<	—	<30	51~70
	Pct of Indirect workers	<15	15~30	—	<30	15~30
	Nbr of Sales stuff	<3	4~6	4~6	<3	4~6
	Nbr of R & D stuffs	<2	<2	<2	<2	3~5
	Nbr of Production Engineers	4~6	11<	4~6	4~6	4~6
	Nbr of Maintenance stuff	1~2	5<	1~2	1~2	5<
Product	Pct of OEM Sales	<10	—	<10	31<	11~30
	Nbr of New Product since Establishment	6<	—	6<	3~5	6<
	Competitiveness with overseas product	Yes	—	Yes	—	Yes
Finance	Annual recurring profit	87	185	—	170	50
	Inventory per Annual Turnover	2< Month	2<	2<	<0.5~1	2<
	Purchase per Annual Turnover	41~60	—	21~40	41~60	—
Production	Analysis of discrepancy between plan and result	Weekly	Daily	—	Daily	Monthly
	Implementation of work standard	Exist but not used	Sometimes	Non	Non	Sometimes
	Operation rate of Facilities	40	70	55	67	70
	Defect pct of main product	0.5	0.7	2.0	8.0	7.0
	Inventory between processes	1week<	<1week	1week<	0	3days
	Reprocessing	5~10	<5	Non	Non	—

		Hydrometa (H)	Sicame (R)	Meghreb - Moteur(R)	AM - Sud (R)	Tunicon (R)
	Age of Facilities	15 Yrs	15 Yrs	15 Yrs	10 Yrs	10~5 Yrs
	Frequency of Maintenance	Weekly	On breakdown	On breakdown	On breakdown	On breakdown
	Who Improves maintenance	In house	In house	In house	In house	In house
	Source of Local Production Engineering Information	Others	Government CETIME	Others	CETIME	CETIME Others
	Source of overseas Production Engineering Information	Others	Europe	Europe	Europe	Europe
	Attitude toward ISO9000	Planning	Introduced	Interested in	Interested in	Planning
	Purpose of Automation	Quality Costdown	Quality Costdown	No idea	Quality Costdown	Quality Costdown Labor saving
	Training of Employees	In house & outside	In house & outside	Government In house	In house	In house
Motivation	Activity of QC circle	Non	For safety QC circle	Non	Non	QC circle on going
CETIME	Technical Support by CETIME	<5 times	5 times<	Non	<5 times	<5 times
	Diagnosis by CETIME	<5 times	<5 times	Non	—	Non
	Expectation toward CETIME	Technical support Diagnosis Training	Die	Technical support Diagnosis Training	Diagnosis	Technical support Diagnosis Training
Quality	Inspection between processes	On going	On going	On going	Partly	On going
	Activity of Quality control	Data analysis	Data analysis Handling claim	Data analysis Handling claim	—	Data analysis Handling claim
Recent Tendency	Tendency of Annual Turnover	Decreasing	Slowly / increasing	Slowly increasing	Decreasing	Slowly increasing
	Tendency of Facilities Investment	Slowly increasing	Slowly increasing	No change	—	Slowly increasing
	Tendency of Mbr. of Employees	No change	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of profit per Annual turnover	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	No change	Slowly increasing

Answers of enquete for model and representative enterprise(Home Appliance)

		FRIGAN (R)	SGE (R)	Sotufem (M)	Coala (R)	Almia (R)
	Annual Turnover	18,000	12,500	9,693	1,200	—
Human resources	Nbr of Employees	150	120	151	47	200
	Pct of direct workers	—	71<	51~70	71<	71<
	Pct of Indirect workers	<15	15~30	<15	<15	<15
	Nbr of Sales stuff	4~6	4~6	4~6	<3	7~10
	Nbr of R & D stuffs	<2	<2	3~5	<2	<2
	Nbr of Production Engineers	4~6	4~6	4~6	<3	4~6
	Nbr of Maintenance stuff	1~2	3~4	3~4	1~2	1~2
Product	Pct of OEM Sales	31<	31<	0	0	31<
	Nbr of New Product since Establishment	6<	6<	6<	6<	6<
	Competitiveness with overseas product	Competitive with overseas products	Competitive with overseas products	Competitive with overseas products	Competitive with overseas products	Competitive with overseas products
Finance	Annual recurring profit	120	50	—	43	—
	Inventory per Annual Turnover	<0.6 Month	<0.6	—	<0.6~1	<1~2
	Purchase per Annual Turnover	21~40	<20	—	41~60	41~60
Production	Analysis of discrepancy between plan and result	3days~1week	Monthly	Daily	Daily	Monthly
	Implementation of work standard	Exist but not used	Exist but not used	Sometimes	Sometimes	Sometimes
	Operation rate of Facilities	75	70	75	60	80
	Defect pct of main product	4	3	12	7	7
	Inventory between processes	0~3days	0~3days	<1week	0	1week<
	Reprocessing	<5	<5	5~10	0	<5

		FRIGAN (R)	SGE (R)	Sotufem (H)	Coala (R)	Almia (R)
	Age of Facilities	15Yrs 10Yrs	10Yrs	10Yrs	10Yrs <5Yrs	15Yrs 10Yrs 5Yrs
	Frequency of Maintenance	Weekly Monthly	On breakdown Iweek	On breakdown 3Month	On breakdown	On breakdown Monthly
	Who Improves maintenance	—	In house	In house	In house & outside	In house & outside
	Source of Local Production Engineering Information	Others	Others	Government CETINE	Others	Others
	Source of overseas Production Engineering Information	Others	Europe & Others	Europe	Europe & Others	Europe & Others
	Attitude toward ISO9000	Interested in	Interested in	Planning	Interested in	Planning
	Purpose of Automation	Quality Costdown Labor saving	Quality Costdown	Quality Costdown Labor saving	Quality Costdown Labor saving	Quality Costdown Labor saving
	Training of Employees	In house	In house	Government In house	In house	In house & outside
Motivation	Activity of QC circle	For safety QC circle	For safety QC circle	Non	—	QC circle
CETINE	Technical Support by CETINE	Non	Non	<5 times	Did not know the help	<5 times
	Diagnosis by CETINE	Non	Non	<5 times	Did not know the help	Non
	Expectation toward CETINE	Education	Education	Technical support Diagnosis	Technical support Education	Technical support Education
Quality	Inspection between processes	Partly	Partly	Planning	On going	On going
	Activity of Quality control	Data analysis Handling claim	Data analysis Handling claim	Data analysis Handling claim Training	Data analysis Training	Data analysis Handling claim Training
Recent Tendency	Tendency of Annual Turnover	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	No change
	Tendency of Facilities Investment	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing	Slowly increasing
	Tendency of Nbr. of Employees	Slowly increasing	Slowly increasing	Decreasing	Slowly increasing	No change
	Tendency of profit per Annual turnover	Slowly increasing	Slowly increasing	No change	Slowly increasing	No change

3. Documentation du mini séminaire des entreprises pilotes

3-(1) *Les éléments et le contenu de l'atelier de travail*

Branche quincaillerie

.1 L'innovation mentale (activités de cercle de qualité)

(a) Les activités pour maintenir une haute productivité

Il s'agit d'expliquer les objectifs et la réalisation de l'Equipe d'étude JICA, ce qu'on attend de cette réalisation, les problèmes soulevés sur le terrain de travail des Fonderies J.F. surtout sur le plan de rendement, le contenu et la méthodologie des activités de cercle de qualité, l'organisation du cercle, les objectif par équipe de cercle et les élément à réaliser sur la base des documents;

(b) L'innovation mentale

Il s'agit d'expliquer les problèmes soulevés y compris les méthodes d'améliorations des opérations effectuées quotidiennement par le chef d'équipe et les opérateurs en leur conseillant de travailler en concret les uns avec les autres;

(c) Ce que c'est la productivité et la minimisation du coût

Il s'agit d'expliquer au niveau du moulage par coulée sous pression en relation avec le temps net et le temps mort;

(d) Les activités de l'équipe de maintenance générale

Il s'agit d'expliquer sur la base des documents les méthodes de maintenance des moules, d'enregistrements des interventions et de réalisation de 3S;

2 L'observation du temps de changement de moules y compris l'amélioration d'arrangement pour ce changement

Pour saisir l'état actuel du changement de moules, une étude d'observation avec camévidéo s'est effectuée Vendredi 19 septembre 1997. Les résultats en remarquent les points suivants:

- Le temps de changement est long;
- Beaucoup de mouvements des opérateurs sont jugés inutiles;

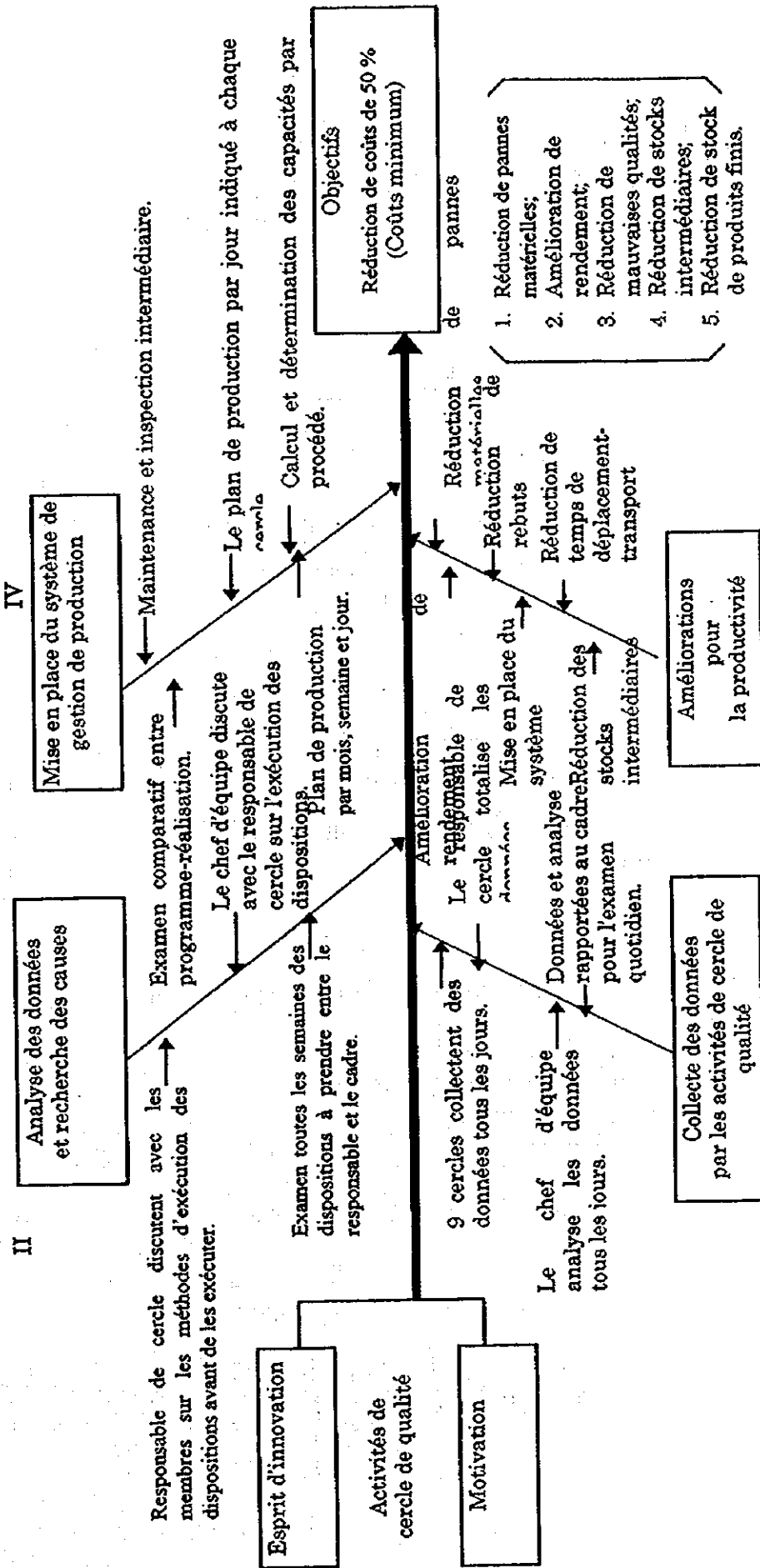
à cause desquels la perte de temps est importante. Ceci est expliqué au chef d'équipe et

au cadre en référence des cas concrets exemplaires.

La réduction du temps de changement de moules facilitera l'opération de changement de moules et améliorera par conséquent le taux de marche des installations. La production diversifiée à quantité réduite nécessite l'amélioration de la souplesse des lignes de production afin d'améliorer la compétitivité et la réduction du coût. Les résultats de cette amélioration a été observé lors de la troisième étude où l'équipe japonaise a vu la réduction de moitié de temps pour les même travaux.

Il convient de se référer au schéma en annexe (Les étapes pratiques du cercle de qualité - Les Fonderies J.F) en ce qui concerne la réduction de coûts et l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise.

Les étapes pratiques du cercle de qualité - Les Fonderies J.F



3-(2) Branche cycles et motos

(La qualité de production des bicyclettes et motos)

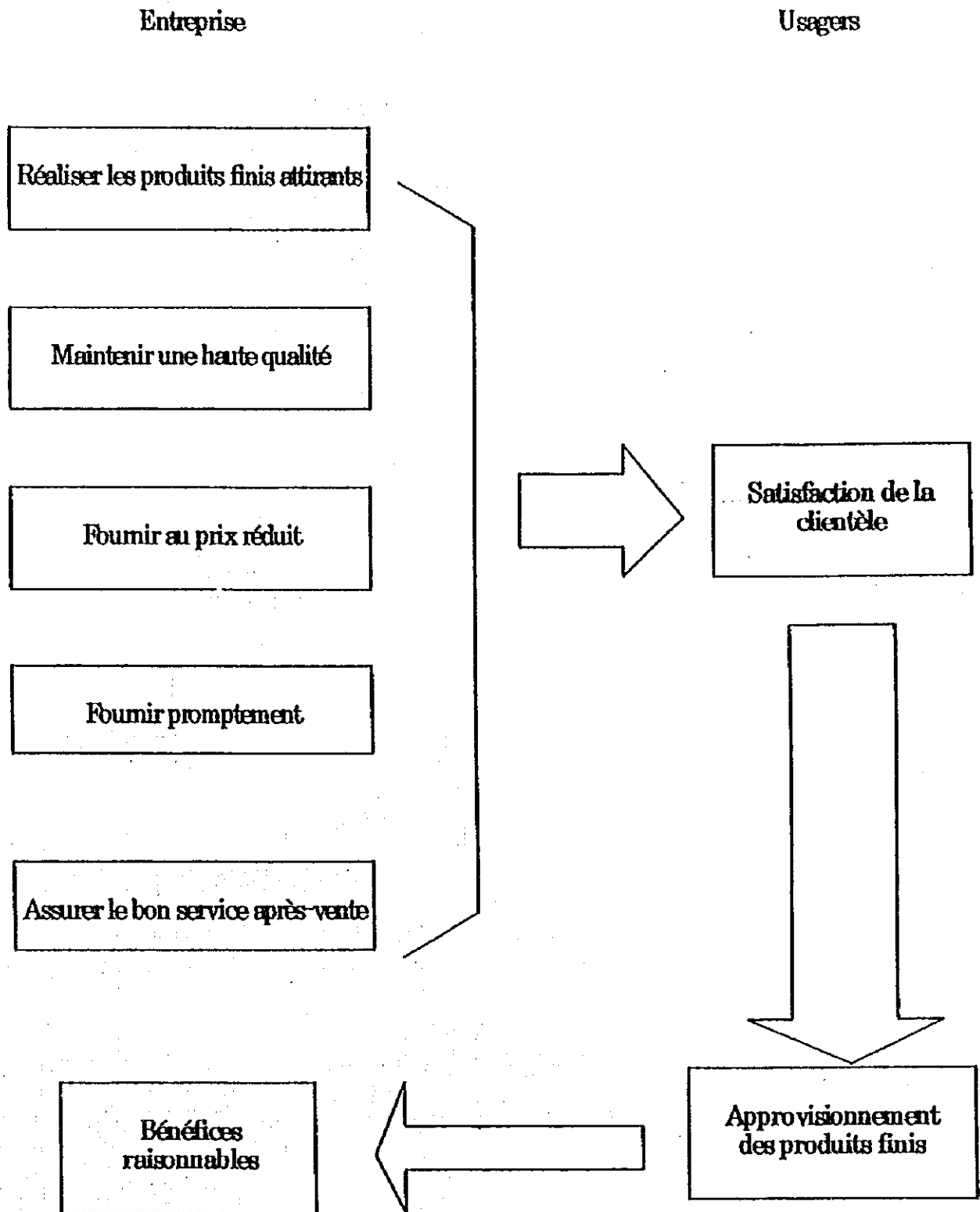
Table des matières

Le moyen d'existence d'une entreprise

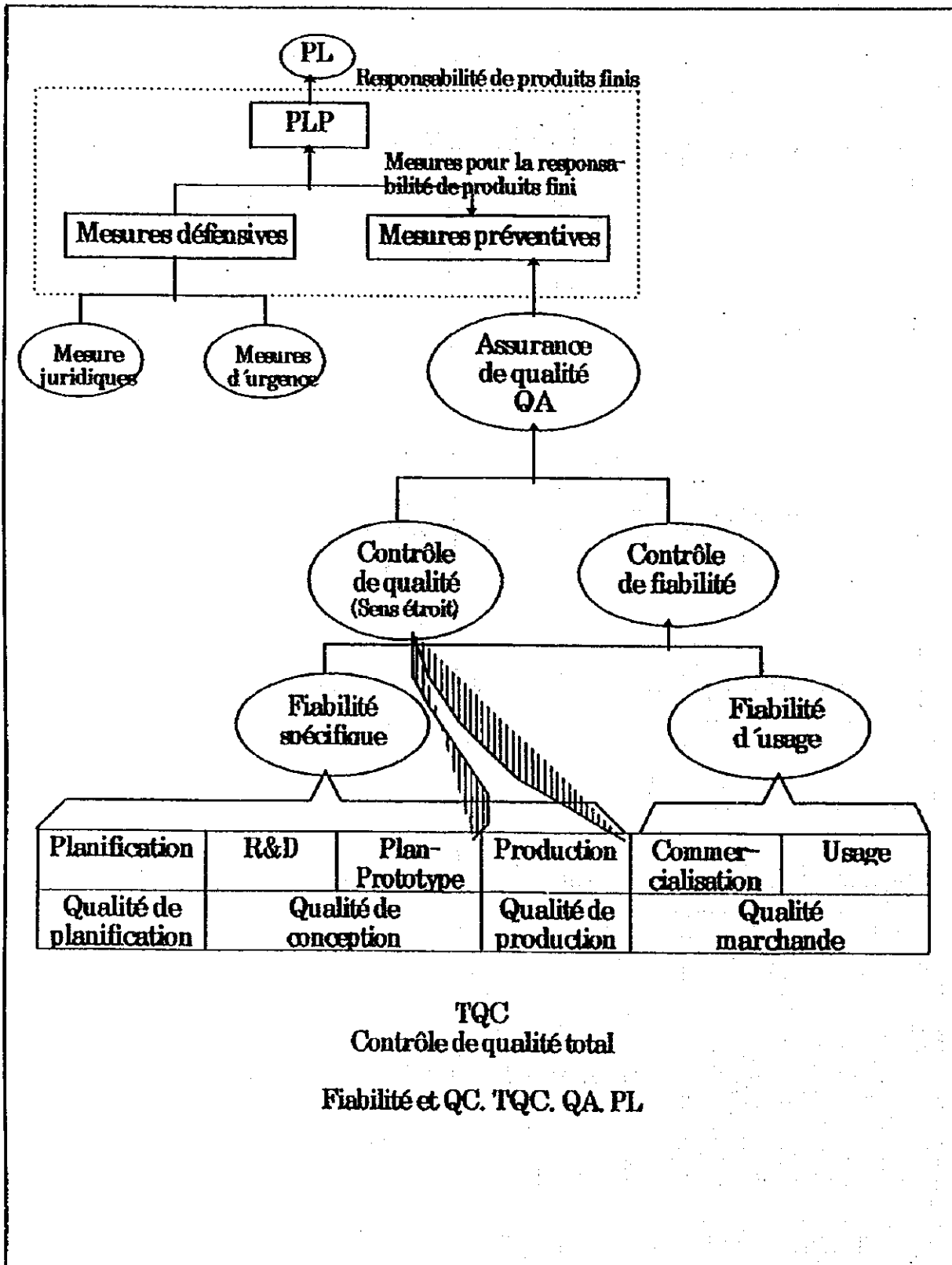
- Le maintien d'une haute qualité
(Qualité de production)

1.	La fiabilité et la fiabilité de production	1
	• Le schéma du principe des programmes de fiabilité	2
	• PDCA de la fiabilité	3
2.	La qualité est réalisée à chaque procédé de fabrication	4
	• La nécessité du standard d'opérations	
	Le contenu du standard d'opérations	5
	15 éléments du standard d'opérations	6
	Points essentiels pour l'élaboration du standard d'opérations	7
	• La nécessité du fichier de contrôle de qualité	8
3.	Les dispositions à prendre contre les pièces défectueuses	
	• La recherche des causes et la prise de dispositions	9
	• Le processus de lutte contre le défaut	10

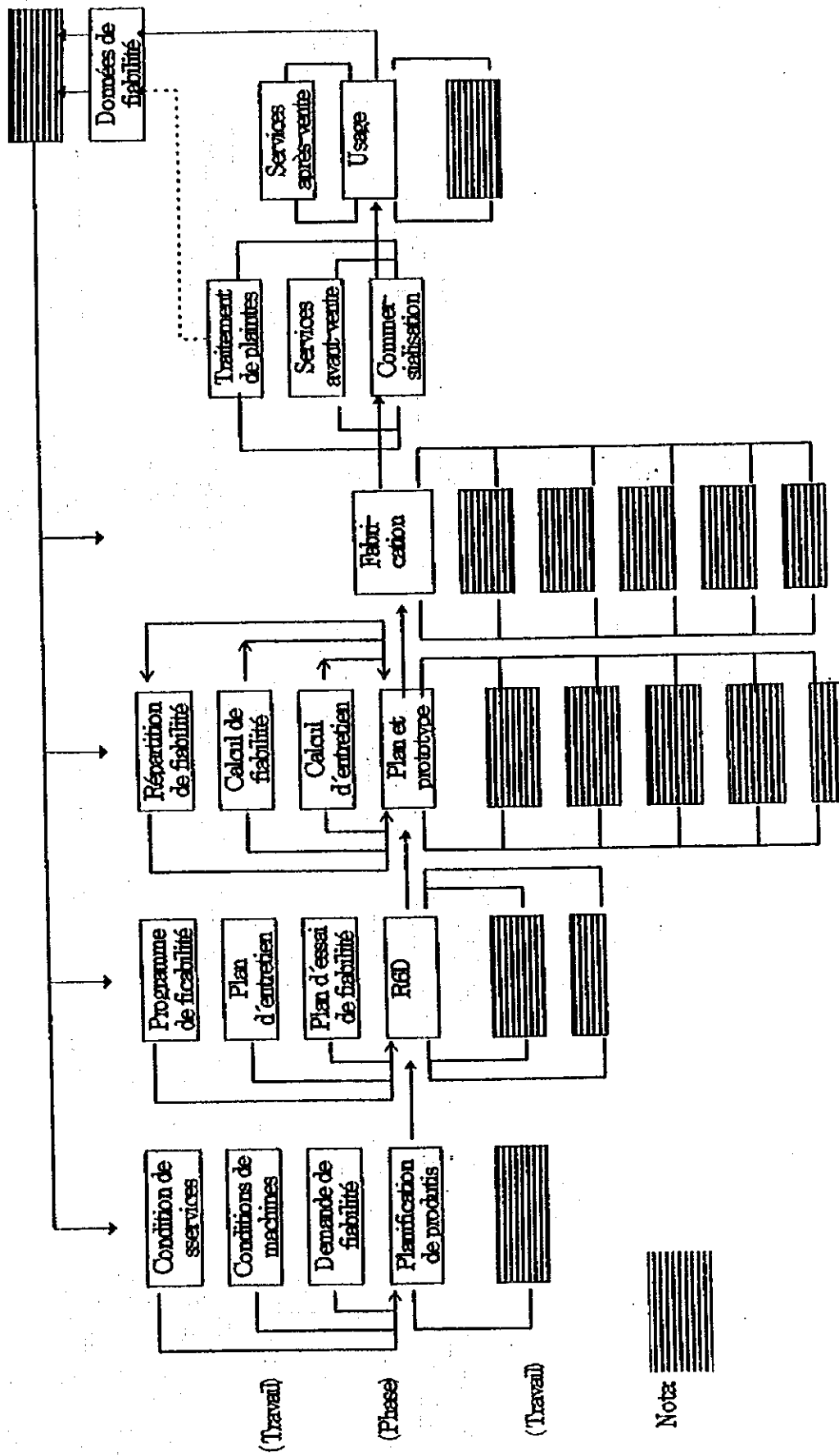
Le moyen d'existence d'une entreprise



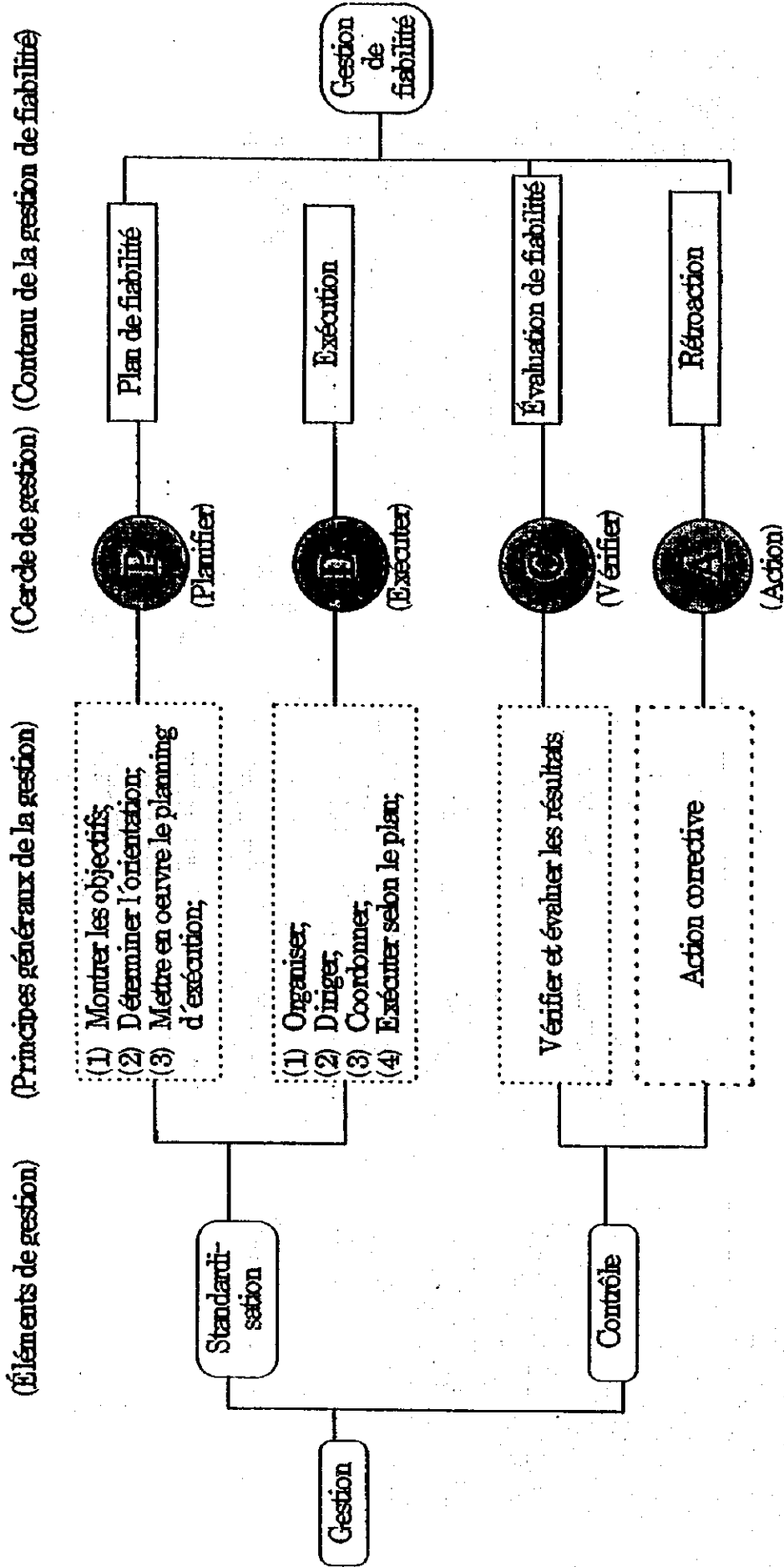
1. La fiabilité et la fiabilité de production



Le schéma du principe du programme de fiabilité

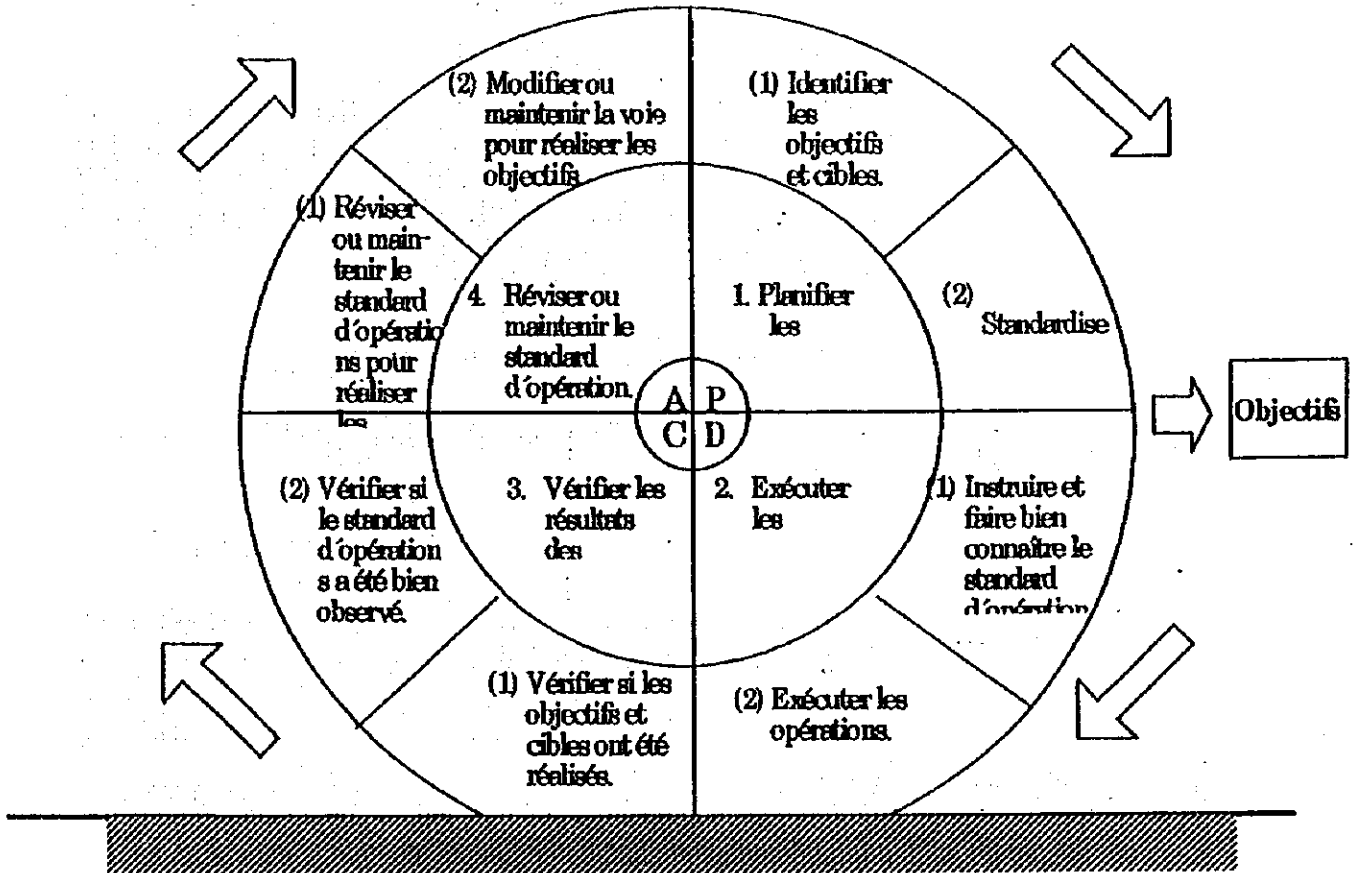


PDCA de la fiabilité

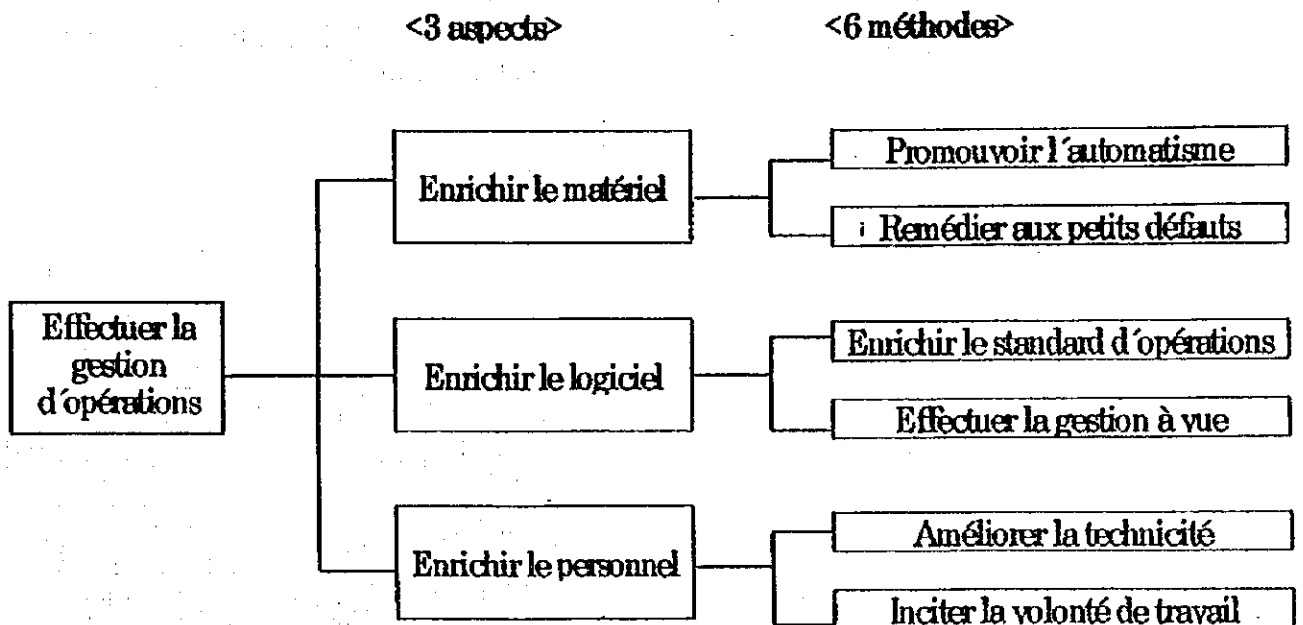


PDCA de la fiabilité

2. La qualité est réalisée à chaque procédé de fabrication
Le standard d'opérations et la gestion d'opérations



Le schéma type de la gestion d'opérations



3 aspects et 6 méthodes pour la gestion d'opérations

Le contenu du standard d'opérations

Le contenu d'un standard d'opérations varie en fonction des objectifs, usage et ceux qui font l'objet de ce standard d'opérations. Si les objectifs et cibles sont concrets, le contenu du standard d'opérations peut se définir lui-même. Vouloir réaliser tous les objectifs prévus réduit plutôt l'efficacité des opérations à cause de divergence des points essentiels. Il est toutefois nécessaire d'élaborer un standard d'opérations de manière à ne pas négliger des points importants.

En règle général, un standard d'opérations porte sur les éléments suivants:

1. Noms d'articles, numéros d'articles, désignation de procédés de fabrication, noms de services;
2. Matières premières, pièces constitutives;
3. Installations, équipements, matériels, moules, outils, gabarits, instruments de mesure;
4. Méthodes d'opérations, procédures et points essentiels (arrangement, coordination, gestion et entretien incluant graissage, inspection, nettoyage, entretien);
5. Éléments de gestion (points de vérification), méthodes de gestion (méthodes de vérification);
6. Caractéristiques qualitatives, méthodes d'essais (traitement des rebuts);
7. Mise au mille (nombre d'opérations, matériaux, énergie, etc.);
8. Critères d'anomalie et dispositions à prendre en cas d'anomalie;
9. Employés et leur qualification;
10. Consignes de sécurité et matériel de sécurité (incluant règles de sécurité, dispositions à prendre en cas d'accident);
11. Signature pour la rédaction, la décision et la révision du standard d'opérations;
12. Période de rédaction et de révision (y compris raison de réviser).

15 points essentiels sur le standard d'opérations

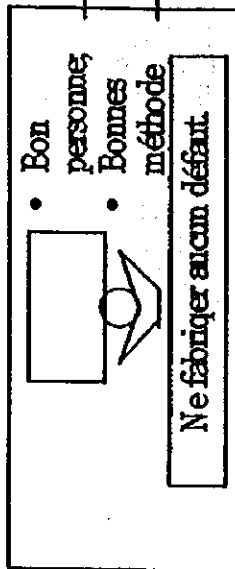
1. Inciter les employés à participer à la rédaction du standard d'opérations;
2. Focaliser les points essentiels de sorte qu'ils pourront être réalisés par tout le monde;
3. Vérifier les opérations sur le terrain pour que le standard soit réalisable;
4. Standardiser en améliorant les opérations difficiles à normaliser comme par exemple arrangement, anomalie, transport, etc.;
5. Préciser les éléments de gestion, méthodes de gestion, caractéristiques qualitatives et méthodes d'inspection;
6. Continuer d'améliorer, de maintenir et de réviser toujours en considérant le standard comme étant inachevé;
7. Standardiser tenant compte de l'automatisme, des fautes d'inattention et de la gestion à vue;
8. Standardiser après avoir résolu toute contrainte prévisible ou échec du passé;
9. Préparer le standard permettant de réaliser les objectifs et cibles;
10. Préparer le standard ne contrariant pas aux autres standard;
11. Préparer le standard concret, objectif et facile à comprendre par tous les usagers;
12. Préciser les droits et les responsabilités;
13. Faire admettre et privilégier le standard par les personnes concernées;
14. Ne pas être formaliste;
15. Ne pas entraver l'amélioration.

Les points essentiels pour l'élaboration du standard d'opérations

Bons équipements, gabarits et instruments de mesure

Bonnes matières premières et pièces constituantes

Bons produits finis



Procédés en amont

Procédés en aval


N'accepter aucun défaut

N'envoyer aucun défaut

Procédés	Défauts	Exemples	(Causes) Éléments de gestion de procédés	(Résultats) Caractéristiques qualitatives	Standard	Méthodes de gestion Méthode d'essai et d'inspection	Dispositions à prendre en cas d'anomalie
Procédés en amont	Ne pas accepter	Emboutissage	-	Dimensions Apparence	000 +/- 00 mm XX +/- X mm Ne pas dépasser le prototype limité	Opérateur: Pour 1. lot, forfaitairement n = 5 c = 0	Triage total dans les procédés en amont.
	Ne pas fabriquer	Soudure	Eau de refroidissement; Électricité de soudage; Durée d'alimentation en électricité; Durée de presse et de séchage; Presse par électrodes (jauge graduée de l'air comprimé) Configuration de pastilles;	A. B Défauts Erreur	2 L/min. 9 300 A 16" (minuterie 67) 10" (minuterie 18) 230 kg (3,7 bars) Diamètre maxi. 6 mm	Vérification de l'heure de commencement des opérateur (avec minuterie par le surveillant) (aménagement du matériel requis); Contrôle ponctuel (pour des fautes d'installation); Vérifier au commencement des opérations et toutes les heures;	Rapport au surveillant
Procédés en cours							
Procédés en aval	Ne pas envoyer	Peinture	-	État de soudure; Nombre de points de soudure;	Surface totale soudée (prototype limité) 00 points	Opérateurs - 1ère pièce à souder commencée à 1 heure fixe; Dernière pièce n = 1, c = 0 Contrôle d'erreurs de fautes d'installation	Triage total jusqu'à avant la dernière vérification; Rapport au surveillant;

(vérificateur du nombre de points soudés)

Standard d'opérations par le fichier de procédés de contrôle de qualité des procédés de fabrication (E.xemple)
La procédure et les points essentiels pour l'élaboration du fichier de procédés de contrôle de qualité

Nom d'atelier Nom de pièce		(Matériels et équipements)	Matières premières Essai de réception	(500 tonnes) Embouissage	
Caractéristiques qualitatives	Apparence		0	0	0
	Dimensions	クランク ギヤ ボルト、ナット タイプライツ	0 Y X	0 Y X	0 Y X
Résistance à la flexion	Résistance à la pression				
	Résistance à la traction				
Éléments de gestion (Points de vérification)					
Méthodes de gestion et de vérification	Valeurs standard				
	Ressources de la gestion				
Méthodes d'inspection	Caractéristiques qualitatives				
	Normes et standard d'essai				
Observations	Personnel d'essai				
	Matériel d'essai				
Observations	Première pièce à essayer				
	Pièces remanentes				
Observations	Dernière pièce à essayer				
	Quantité d'échantillons				
Observations	Quantité de pièces acceptées				
	Do cuments et archives				
Observations	Normes et standard concernés				

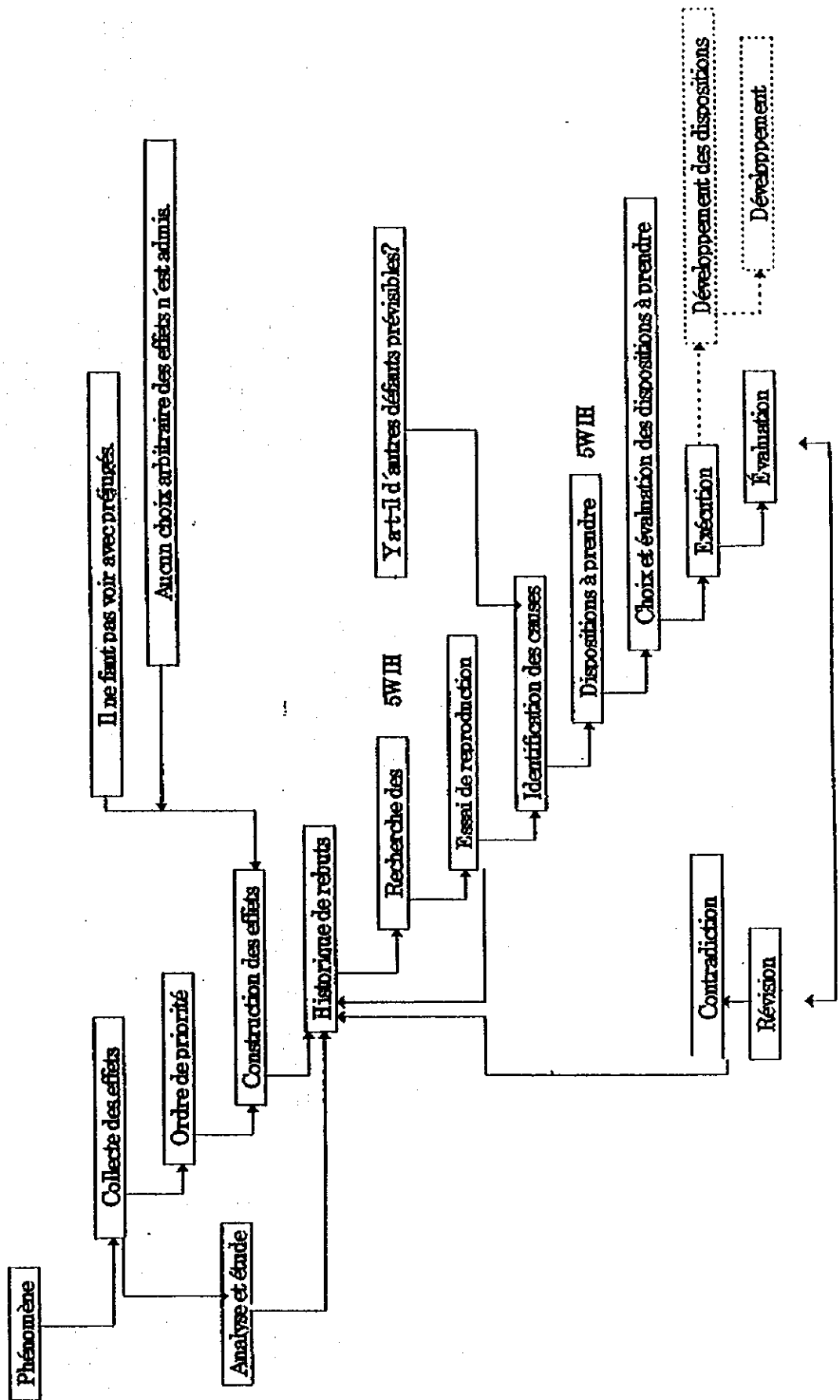
Fichier de procédés de contrôle de qualité (Exemple)

La nécessité du fichier de procédés de contrôle de qualité

No.	Procédure d'élaboration	Points essentiels et autres
1	Choisir les produits et les procédés faisant l'objet du QC;	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les produits et les procédés principaux <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> •
2	Préciser les normes et standard des produits;	
3	Vérifier ou préciser dans quels procédés sont réalisées telles caractéristiques qualitatives;	
4	Établir les schémas des facteurs par caractéristique qualitative et par atelier; Répéter à plusieurs reprises le cycle	
5	Sélectionner pour faire une liste synoptique des éléments de gestion, les méthodes de gestion, les caractéristiques qualitatives et les méthodes d'inspection;	
6	Trouver et résoudre des problèmes avant, au cours de et après la fabrication;	
7	Établir un fichier de procédés de contrôle de qualité	

La procédure et les points essentiels pour l'élaboration des procédés de contrôle de qualité

La recherche des causes de défauts ou d'anomalie et les dispositions à prendre



L'ensemble de la procédure pour la recherche des causes et la mise à l'exécution des dispositions à prendre :

Les effets collectés

Syntômes

- A
- B
- C
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

Qu'est-ce qui est le sujet et le subordonné?
 —
 Qu'est-ce qui est la première cause et le phénomène subsidiaire?

Particularité - Dispositions limitées à prendre pour une étendue limitée;
 Généralité - Le développement horizontal est indispensable à cause de la reproductivité;

L'hypothèse sur l'accident sur cette base présente-elle quelques contradictions?

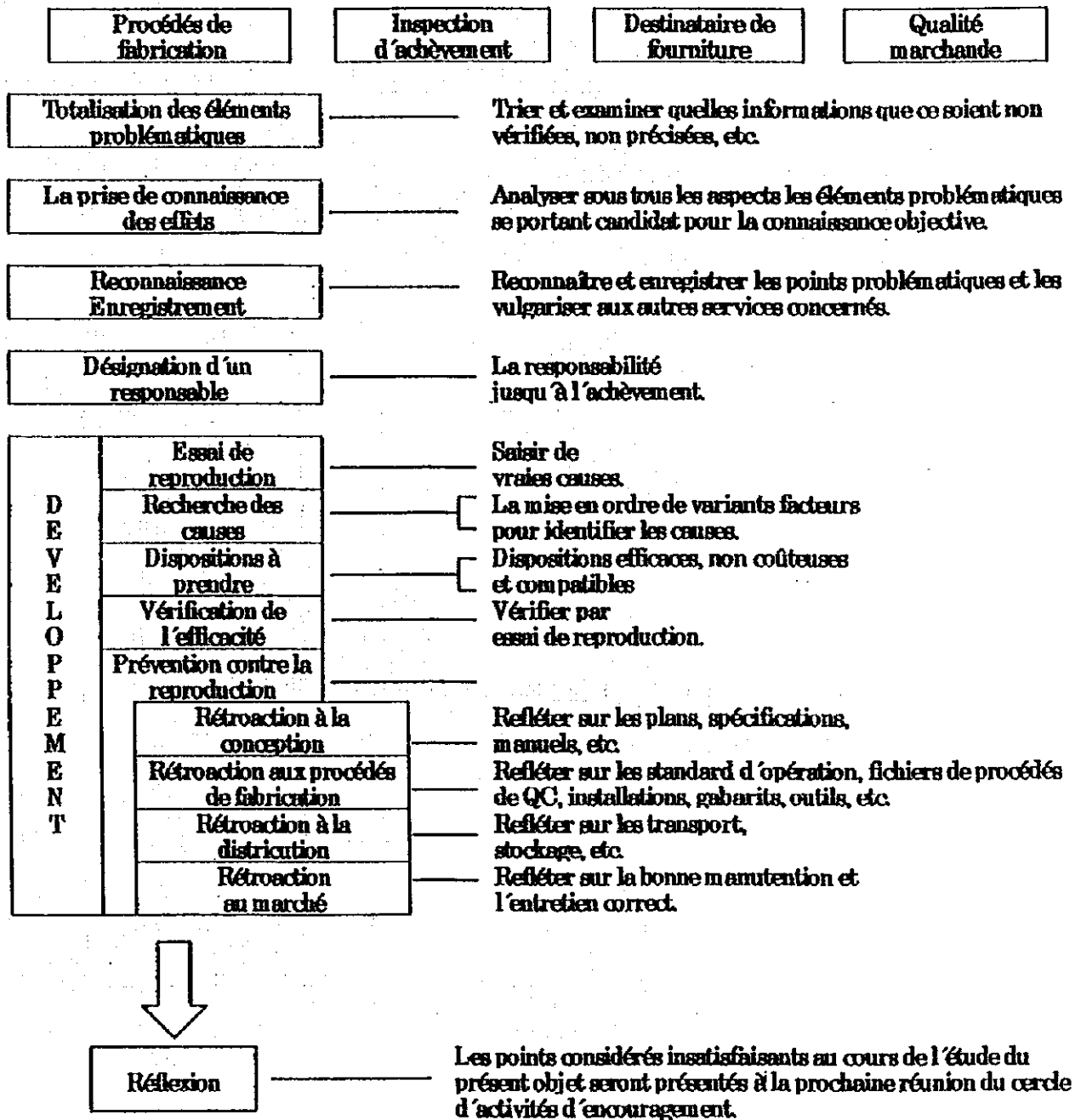
Éssai de reproduction en cas de nécessité.

Reconstruire les effets en cas de contradiction.

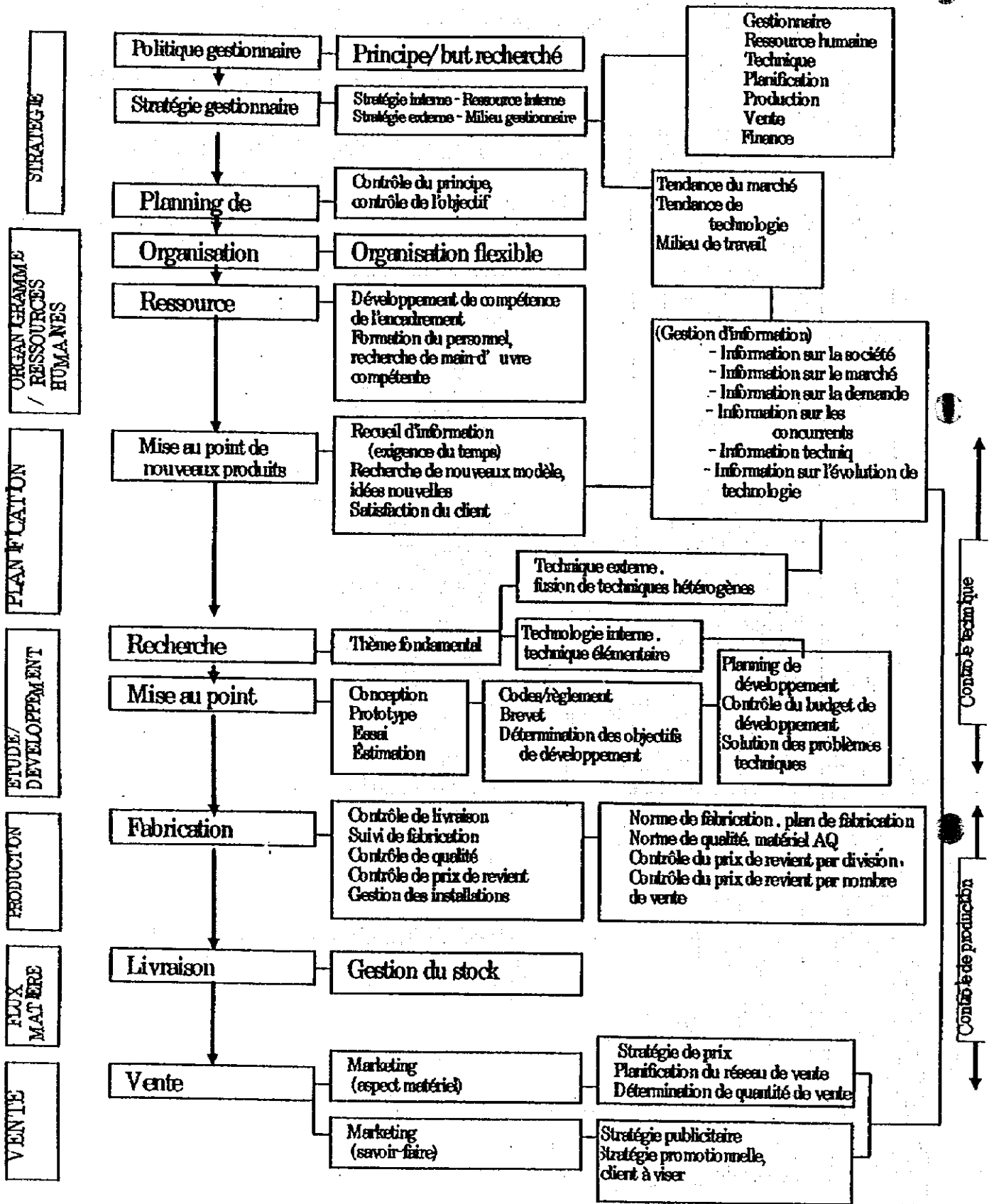
Rechercher des causes éventuellement empêchées. Il se peut que cela dévoile l'essentiel.

Préciser la cause et le mécanisme.

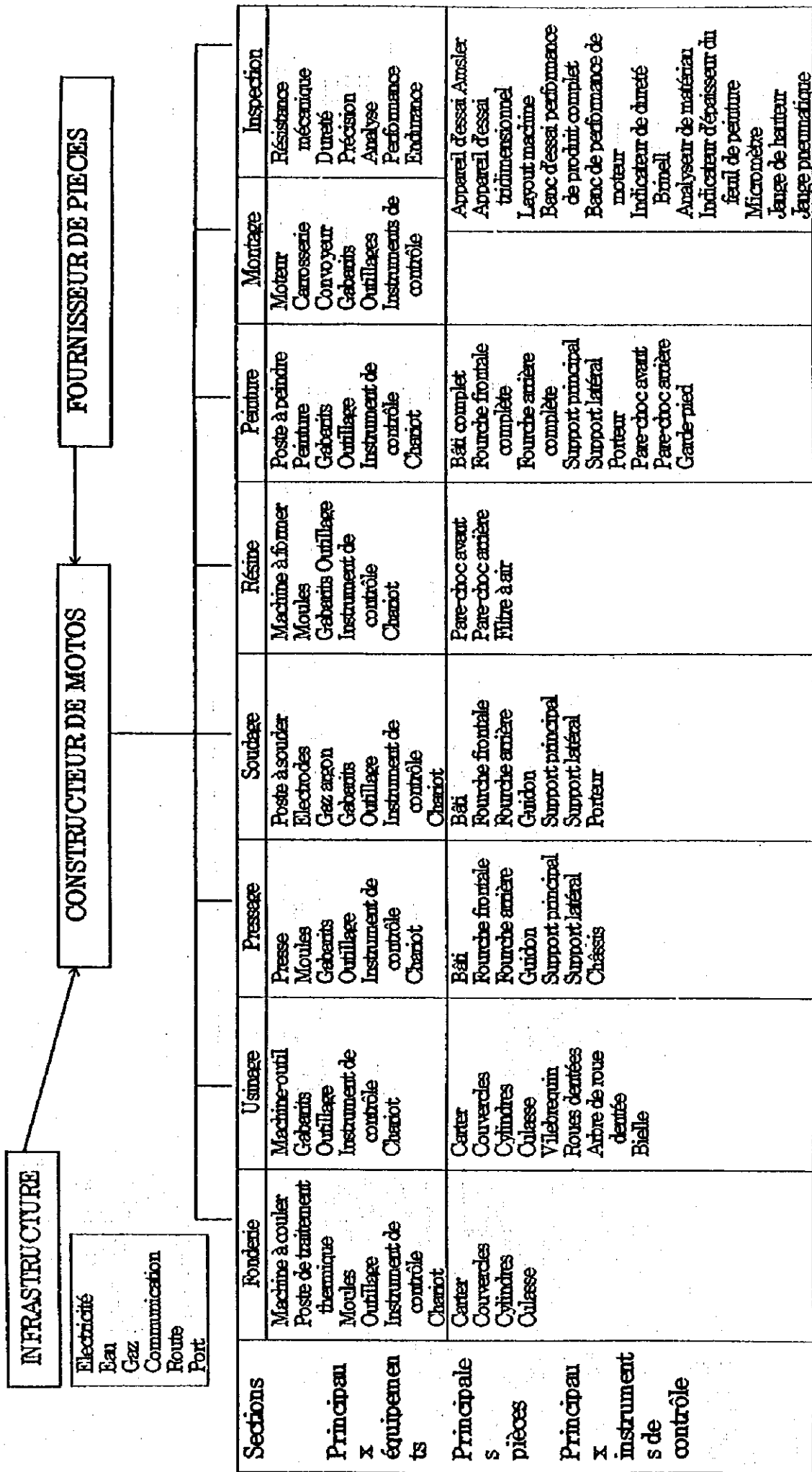
Le processus pour la lutte contre le défaut



ORGANISATION TYPE D'UNE ENTREPRISE (FABRICANT)



EXEMPLE DE CONSTITUTION DE L'INDUSTRIE DE MOTOCYCLETTES



FOURNISSEUR DE PIÈCES

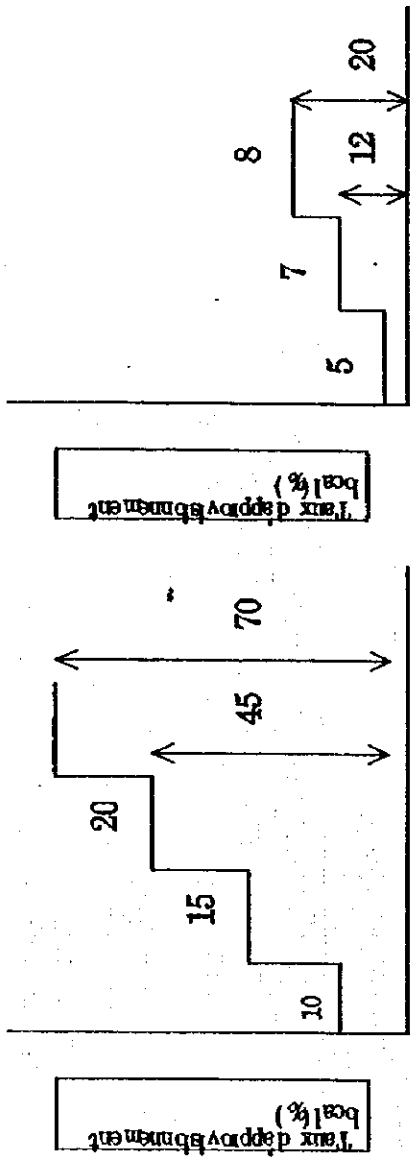
Sections	Pièces métalliques	Résine	Pièces en caoutchouc	Auxiliaires
Principaux équipements	Tôles Tubes Ronds Pièces coulées Pièces forgées Pièces diverses	Machine à former Moules Gabarits Outillage Instrument de contrôle Chariot	Machine à former Moules Gabarits Outillage Instrument de contrôle Chariot	Equipement électrique Autres
Principales pièces	Vis Ecrus Rondelles Gouilles fendues Lever à pied Lever à main Boîte d'échappement Embrayage Ressorts Piston et segments	Garde-pied Couvercles latéraux Couvercle arrière	Pneu Carrures Poignée de guidon Capuchon de marche-pied	Chaine Rétroviseur Filtre Compteur de vitesse Embrayage Carburateur Frein
Principaux instruments de contrôle				Eclairage Pièces d'allumage Faisceau de fils Klaxon Batterie

Principales industries connexes	Construction de machines (machines-outils, presse, soudage), fabrication de moules, gabarits, outillage, instruments de contrôle
Principales industries de matériaux	Fers, tôles d'acier, tubes d'acier, aluminium, caoutchouc synthétique, résines

★ Objectif d'approvisionnement local des pièces par an

Pièces de carrosserie

Pièces de moteur



1998 2001 2004 2007 2010

2001 2004 2007 2010

Adhésion à E.U. en 2008

PROJET DE MISE EN VIGUEUR DE SAMI

SITUATION DU MARCHÉ

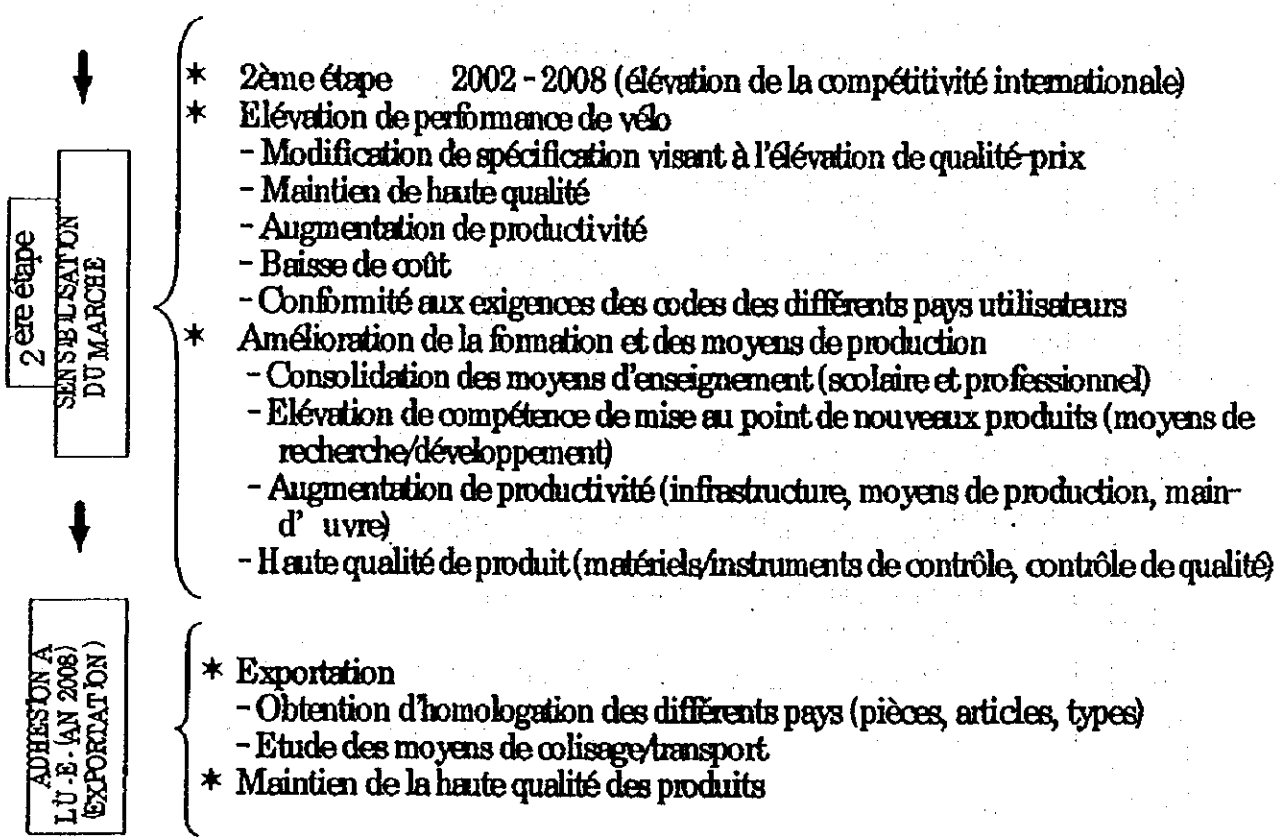
- * Milieu d'utilisation:
Température moyenne annuelle
 maxi: 26,3°C (août) → les motos utilisables toute l'année
 mini: 11,1°C (janvier)
- * Situation de circulation: Côte méditerranéenne excellente
- * Population: 9 millions dont environ la moitié est moins de 20 ans
 → il y a une demande potentielle
- * Demande importante en vélomoteurs
- * Taxe d'importation des matériels complets : vélo: 34%; bicyclette: 43%

SITUATION DE PRODUCTION

- * Bicyclettes: Production en série de différents types de bicyclettes
 Coupe de matériaux, formage, presse, soudage, peinture, montage
- * Vélomoteurs :
 - Carrosserie : Coupe de matériaux, formage, presse, soudage, peinture, montage
 - Moteur : 100% d'importation des pièces de Peugeot France, le montage étant assuré par SAMI.

SENSIBILISATION DU MARCHÉ

- * 1ère étape : 1998 - 2001 (fin du 9ème plan quinquennal)
- * Promotion des bicyclettes
 - Augmentation de productivité: Disposition optimale d'atelier, norme de travail, 3S, entretien de l'équipement, etc.
 - Amélioration de qualité: Matériel et instruments de contrôle, norme de contrôle, CQ de processus de fabrication, etc.
- * Promotion des vélomoteurs
 - Augmentation de productivité: Disposition optimale d'atelier, norme de travail, 3S, entretien de l'équipement, etc.
 - Amélioration de qualité: Matériel et instruments de contrôle, norme de contrôle, CQ de processus de fabrication, etc.
 - Utilisation des pièces domestiques du moteur:
 Introduire des machines universelles pour entamer la fabrication des pièces de moteur peu complexes et ne demandant pas d'investissement important.



3-(3) Branche biens d'équipement

T.Q.M.

(Total Quality Management - Gestion de qualité totale)

(1) La définition de T.Q.M.

- La gestion de qualité totale;
- La gestion globale de la qualité;
- L'administration de qualité totale;
- L'administration globale de la qualité;

- La définition ISO 8402:

Q.M. s'entend pour la gestion de qualité s'effectuant à travers un système de contrôle de qualité portant sur à la fois la méthode de contrôle de qualité et l'assurance de qualité, incluant un concept développé tel que l'orientation de qualité, la planification de qualité et l'amélioration de qualité.

T.Q.M. ajoute au dit Q.M. un autre concept portant sur la stratégie globale de gestion administrative à long terme ainsi que la participation du personnel constituant une organisation, ce au profit de cette organisation, son personnel, sa clientèle et l'ensemble de la société.

(2) Ce qu'est Q (la qualité) de T.Q.M.

Q (la qualité) visée par T.Q.M. signifie la « qualité industrielle » pour laquelle l'ensemble des indices et des valeurs cibles doivent être concrètement déterminés par référence aux objectifs d'administration industrielle suivants:

- (i) Le maintien des bénéfices optimales à long terme;
- (ii) La satisfaction de tous les employés (l'ensemble du personnel constituant une organisation);
- (iii) La satisfaction de la clientèle;
- (iv) La satisfaction des actionnaires;
- (v) La satisfaction des sous-traitants;
- (vi) La satisfaction de la société.

L'objectif (i) nécessite l'objectif (iii), c'est-à-dire, ce qui est offert à titre onéreux par une entreprise doit contenter sa clientèle. S'il s'agit d'une entreprise manufacturière, les produits fabriqués par elle ne peuvent être vendus que lors qu'ils peuvent contenter leurs acheteurs et usagers. Quand il s'agit d'une maison de vente, le principe reste toujours le même en remplaçant les « produits fabriqués » de la dite formule par les « produits à vendre ». Pour un bureau de services, il suffit de lire les produits fabriqués les « services à offrir ».

Aujourd'hui, il est nécessaire de viser positivement l'objectif (vi). S'il s'agit d'une entreprise traitant des informations, il faut ajouter à ses objectifs l'amélioration de la

société par les informations qu'elle traite. Il est d'habitude important d'améliorer l'efficacité de l'administration moyennant les ressources administratives telles que l'homme, le matériel et l'argent. Cependant, y a-t-il lieu de considérer la société comme l'équivalent de l'homme, du matériel ou de l'argent? Il convient d'administrer une entreprise de sorte que son personnel pourra y trouver la joie de travail. Recruter quand le travail déborde et renvoyer dans le cas contraire, est-ce une bonne manière d'administrer une entreprise? Aujourd'hui n'est pas le temps où le personnel prostitue son temps.

L'objectif (ii) est d'assurer un environnement de travail permettant au personnel de se réaliser lui-même. Forcer son sous-traitant quand le marché s'amplifie, exiger de lui de réduire le prix de fourniture quand la rentabilité devient difficile à maintenir, et abandonner la sous-traitance quand le marché diminue, est-ce une bonne manière de sous-traiter d'une maison mère? Il convient de prévoir une méthode d'administration collaboratrice assurant les entreprises d'une coexistence respectée. C'est l'objectif (v).

Les actionnaires, bailleurs de fonds, attendent la distribution régulière et à long terme des dividendes. Il faut répondre à cette attente. C'est l'objectif (iv).

Source: « De T.Q.C. à T.Q.M. », Yoichi SHIMIZU, extrait de « ENGINEERS »