

CHAPITRE 4 PLAN DIRECTEUR POUR LE SECTEUR

4-1 Secteur des industries mécaniques et électriques

4-1-1 Généralités

Ce chapitre présente l'avant-projet du plan directeur et des recommandations pour le secteur privé. Le contenu a été synthétisé sur la base des documents et données divers collectés auprès des organismes gouvernementaux tels que Ministère de l'Industrie, UTICA, CETIME etc, des résultats de l'étude préliminaire faite par l'enquête, des résultats de l'étude des entreprises effectuée lors de la première étude sur le site, des résultats de diagnostic des entreprises représentatives effectués lors de la deuxième et troisième études sur le site et des résultats de diagnostic des entreprises pilotes.

Avant de procéder à la description individuelle de chaque secteur, une présentation des points communs à toutes les industries mécaniques et électriques sera faite.

Face au démantèlement tarifaire total prévu pour 2008, les entreprises des cinq branches faisant objet de l'étude ont, sans exception, conscience de l'état de crise. En effet, suivant le jugement de l'équipe d'étude, un nombre important d'entreprises, laissées à l'état actuel, seront victimes de la libre concurrence et vont disparaître avant 2008. Dès 1996 une partie des produits (figurant sur la liste 1) bénéficient du démantèlement tarifaire total, mais pour le moment les produits de cette catégorie se limitent à ceux qui n'ont qu'un petit impact sur la compétitivité concurrentielle de l'industrie manufacturière tunisienne ce démantèlement est plutôt le vent favorable pour les entreprises importantes ces produits en tant que matières premières, parce qu'elle arrivent à abaisser les coûts de produits. Cependant, pour les entreprises tunisiennes faisant concurrence aux produits importés l'impact ressentie sera désormais de plus en plus grave.

C'est pourquoi, chaque entreprise devra procéder, le plus vite possible, à la mise en place d'une structure susceptible de résister à la pression externe.

Actuellement, les entreprises font face aux problèmes suivants qui sont communs à l'industrie manufacturière en Tunisie.

(1) La taille des séries de production étant petite, il est impossible de procéder au renouvellement de l'équipement ou à l'automatisation des lignes de production. Dans cet état de choses, la productivité n'atteindra jamais le niveau des pays développés.

(2) Les matières premières, les pièces fonctionnelles et les composants sont presque entièrement importés. Par conséquent, il y a un défaut structurel pour la création de la valeur ajoutée.

(3) La stratégie de l'exportation manque de force; l'exportation systématique et le système de vente font défaut. Ceci doit être amélioré immédiatement afin de réussir la participation au marché de la Communauté.

(4) Comme le développement des produits se base principalement sur les licences octroyées par les entreprises étrangères, le développement de la capacité propre de l'entreprise et l'accumulation de son propre savoir-faire sont insuffisants à l'état actuel. Dans la situation actuelle des entreprises, leurs produits ne seront pas concurrentiels dans le marché de la Communauté Européenne.

(5) Le système de gestion et de contrôle est très faible. La modernisation et la rationalisation de cet aspect sont des problèmes très importants et prioritaires. Pour cela, il faut se résoudre à la réforme des principes et de la politique de gestion des dirigeants d'entreprises, ce qui ne sera possible que sous la conduite de l'UTICA.

Ainsi, les directions de la stratégie à long terme à appliquer aux industries mécaniques et électriques en général sont les suivantes:

- 1) Promouvoir le partenariat et la fusion des entreprises afin d'augmenter la productivité en faisant valoir l'effet de la dimension.
- 2) Promouvoir la création de l'association des entreprises pour le développement des produits, l'achat et la vente en commun et pour réduire ainsi les dépenses.
- 3) Etablir un système de division horizontale ou verticale des travaux entre les entreprises afin d'assurer la coexistence par ségrégation.
- 4) Promouvoir la spécialisation des entreprises de petite et moyenne taille afin de faire former la technologie propre et d'élever le niveau.
- 5) Promouvoir l'introduction de la technologie et des capitaux étrangers afin de créer les bases pour l'introduction de la technologie de pointe du niveau international.
- 6) Élargir la stratégie de vente sur tout le territoire de la Communauté, promouvoir activement la vente et augmenter le volume d'exportation.
- 7) Promouvoir le renforcement de l'effectif technique et l'investissement en équipement afin d'élever la compétitivité internationale en ce qui concerne la capacité de développement de nouveaux produits.
- 8) Promouvoir le renforcement la formation du personnel d'encadrement afin de moderniser et de rationaliser le système de gestion et de contrôle.

Les Tableaux 4-1-1 et 4-1-2 ont été établis sur la base des données obtenues lors du diagnostic des entreprises représentatives des 4 branches (5-ème branche "Moule" étant exclue) faisant objet de la présente étude, à savoir: quincaillerie, cycles et motocycles, biens d'équipement et électroménager.

Le Tableau 4-1-1 indique le capital, le nombre d'employés, le chiffre d'affaires annuel, le chiffre d'affaires par tête, la valeur ajoutée, la valeur ajoutée par tête et le taux d'exportation de chaque branche pour 1996. Tous les chiffres sont les moyennes pour les entreprises représentatives et pilotes. Si l'on compare la productivité de chaque branche et notamment le chiffre d'affaires par tête, la première place revient à l'électroménager et la deuxième place aux biens d'équipement. Par contre, avec la valeur ajoutée par tête, les biens d'équipement se placent devant l'électroménager. Les cycles et motocycles occupent la troisième place avec le chiffre d'affaires par tête et la valeur ajoutée par tête, et la quincaillerie vient en dernier lieu. Il est peut-être dit que les activités de la branche de quincaillerie souffrent chroniquement d'une très basse valeur ajoutée. Le chiffre d'affaires par tête de la branche d'électroménager occupant la première place s'élève à 54,4 KDT, qui est 1,7 fois supérieur à celui de la branche de quincaillerie (32,7 KDT) occupant la dernière place. Pour ce qui est de la valeur ajoutée par tête, la branche de biens d'équipement occupant la première place donne un chiffre de 28,5 KDT, qui est 1,9 fois supérieur à celui de quincaillerie (14,8 KDT) occupant la dernière place. L'équipe d'étude considère qu'en l'an 2008, la productivité en Tunisie (chiffre d'affaires par tête et la valeur ajoutée par tête) devra être au moins au niveau actuel de la productivité des entreprises similaires au Japon pour pouvoir à ce moment, concurrentes au marché de la Communauté Européenne.

Le Tableau 4-1-2 donne la comparaison de la productivité entre les entreprises de petite et moyenne taille de la Tunisie et du Japon. Au Japon, par les entreprises de petite et moyenne taille (industrie manufacturière), on entend les entreprises ayant un capital inférieur à 100 millions de yens (920 KDT) et un nombre d'employés inférieur à 300 personnes. Selon les chiffres moyens des 4 branches présentés dans ce Tableau, le chiffre d'affaires par tête au Japon est 5 fois supérieur à celui en Tunisie et la valeur ajoutée par tête au Japon est 4,9 fois supérieur à celle en Tunisie. En comparant les branches, on remarque que la branche d'électroménager se rapproche le plus près du Japon concernant le chiffre d'affaires, où l'écart est de 3 fois. Pour ce qui est du chiffre d'affaires par tête, c'est la branche de biens d'équipement qui est la plus proche du Japon avec l'écart de 3,3 fois. Il est à remarquer ici que la productivité des grandes entreprises japonaises dotées des lignes de production automatisées est 2 fois supérieure

à celle des petites et moyennes entreprises.

Les productivités cibles de chaque branche pour l'an 2008 qui seront présentées dans les chapitres suivants ont été établies en tenant compte de ce qui précède et des circonstances spécifiques de chaque secteur en Tunisie. En particulier, les résultats de diagnostic des entreprises pilotes et) les contenus d'enquêtes concernant la stratégie de gestion et le plan à long terme ont été pris en considération.

Tableau 4-1-1 Principales indices opératoire du secteur

Secteur	(1) Capital KDT	(2) Nb. d'employés	(3)/(2) Chiffre d'affaires annuel (KDT)	(4) Chiffre d'affaire par tête (KDT)	(4) Valeur ajouté (KDT)	(4)/(2) Valeur ajouté par tête (KDT)	(5) Taux d'expor- tation (%)
Quincaillerie	Moyenne (1996)	146	4.780	32.7	2.163	14,8	14,0
	Entreprise japonaise de petite et moyenne taille(Moyenne 1995)	38	6,574	173.0	3,344	88.0	N/A
Cycle et motocycle	Moyenne (1996)	48	1.692	34,0	788	16,0	8,4
	Entreprise japonaise de petite et moyenne taille(Moyenne 1995)	77	24,184	342.5	9,603	127.0	N/A
Bien d'équi- pement	Moyenne (1996)	103	5.209	52,0	2.602	28,5	0
	Entreprise japonaise de petite et moyenne taille(Moyenne 1995)	86	15,516	180.4	8,206	95.4	N/A
Électromé- nager	Moyenne (1996)	127	7.087	54,4	2.908	19,7	14,0
	Entreprise japonaise de petite et moyenne taille (Moyenne 1995)	99	16,078	162.4	7,475	75.5	N/A

NB.1) Définition de l'entreprise de petite et moyenne taille : Capital moins de 100 million de yen (920 KDT), Nombre d'employés moins de 300 personnes

2) Taux de change: 1,000 = 9,2 DT

Tableau 4-1-2 Comparaison de productivité par secteur entre la Tunisie et le Japon

	Moyenne pour le Japon (1995)		Résultat d'étude des entreprises représentatives (Octobre, 1997)			
	(1) Chiffre d'affaire par tête (KDT)	(2) Valeur ajoutée par tête (KDT)	(3) Chiffre d'affaires par tête (KDT)	(1)/(3) Rapport entre le Japon et la Tunisie	(4) Valeur ajoutée par tête (KDT)	(2)/(4) Rapport entre le Japon et la Tunisie
Quincaillerie	173,0	88,0	32,7	5,3	14,8	5,9
Cycle et motocycle	342,5	127,0	34,0	10,1	16,0	7,9
Bien d'équipement	180,4	95,4	52,0	3,5	28,5	3,3
Électroménager	162,4	75,5	54,4	3,0	19,7	3,8
Moyenne de 4 secteurs	214,6	96,5	43,3	5,0	19,8	4,9

Taux de change: 1,000 = 9,2 DT

4-2 La branche moules

4-2-1 L'étendue de l'étude de la branche moules

L'industrie de moules consiste en deux grands produits: les moules de formage des pièces en plastique et en caoutchouc et les outils de presse. La présente étude concerne seulement les premiers n'incluant pas les derniers.

Les types de moules de formage des pièces en plastique et en caoutchouc sont comme suit. Le type d'injection plastique est majoritaire.

- Moules de moulage par injection plastique;
- Moules de moulage par soufflage (thermoformage);
- Moules de moulage par pression;
- Moules de moulage transporteur;
- Moules de moulage par extrusion;

4-2-2 Les méthodes de l'étude

4-2-2-1 L'enquête par questionnaire

Une enquête par questionnaire a été effectuée auprès des fabricants de moules et des entreprises de formage par injection plastique qui sont usagers de moules. Les questionnaires ont été envoyés à 247 entreprises dont 79 ont répondu selon la répartition suivante:

- (1) Fabricants de moules
 - (i) les entreprises interrogées: 24;
 - (ii) les entreprises répondant: 5;
- (2) Usagers de moules
 - (i) les entreprises interrogées: 223;
 - (ii) les entreprises répondant: 74;

La majorité des entreprises interrogées sont les usagers de moules qui entourent les fabricants de moules, d'où vient que l'aspect environnemental des résultats de la présente étude est important. Il est à noter que 16 questions supplémentaires ont été ajoutées pour améliorer la fiabilité de l'enquête.

4-2-2-2 L'étude par visite des entreprises et des établissements publics

- (1) L'étude préliminaire par visite

L'Equipe d'étude a visité 5 entreprises manufacturières de moules y compris le centre de moules et d'outils du CETIME-Sousse et 4 entreprises manufacturières de plastologie qui sont les usagers de moules (9 entreprises au total) où ont été effectuées une série d'interviews et la visite d'usine. Le Tableau 4.2-1 montre le calendrier de ladite étude.

Tableau 4-2-1 Calendrier de l'étude préliminaire par visite

Date de visite	Désignation	Catégorie	Produits principaux
17 juin	TUNIMOULDS	M	Différents types de moules d'injection plastique de moyenne taille;
18	CETIME-Sousse	M	Différents types de moules d'injection plastique de moyenne taille;
19	STEO	M	Différents types de moules d'injection plastique de grosse taille;
19	SALWA PLAST	P/M	Différents types de pièces d'ornement en plastique;
20	AZFO	M/P	Différents types de moules d'injection plastique de moyenne taille;
23	COPLA CEL	P	Produits moulés en plastique à usage ménage ;
23	CETIME-Tunis		Services d'appui technique;
24	OREGON	P	Stylos à bille, stylos;
24	PLASTIC TUNISIE	P	Différents type de produits moulés en plastique de moyenne et grosse tailles;
25	MTO	M	Moules à couler sous pression

M: Fabricant de moules;

P: Fabricant par moulage plastique;

P/M: Fabricant par moulage plastique faisant secondairement la fabrication des moules;

M/P: Fabricant de moules faisant secondairement la fabrication par moulage plastique;

(2) L'étude principale

L'Equipe d'étude a effectué l'étude principale portant sur une étude des trois fabricants de moules y compris le centre de moules et d'outils du CETIME-Sousse ainsi qu'une étude de l'environnement de l'industrie de moules en visitant 5 entreprises manufacturières de plastologie faisant tous partie des entreprises étudiées lors de la 1ère étude sur le site. Le calendrier de l'étude principale est montré au Tableau 4.2-2.

Tableau 4-2-2 Calendrier de l'étude principale

Date de visite	Désignation	Produits principaux
16 septembre	MFPE	Généralités du système de formation professionnelle et de qualification des techniciens;
18	CETIME-Sousse	Structure du coût de revient de moule, procédés de fabrication des moules;
19	CETIME-Sousse	Structure du coût de revient de moule, procédés de fabrication des moules;
22	STEO	Structure du coût de revient de moule, procédés de fabrication des moules;
23	TUNIMOULDS	Structure du coût de revient de moule, procédés de fabrication des moules;
24	BANKO PLAST	Degré de contentement des moules
25	HAMMAMI PLAST	Degré de contentement des moules
26	SIAB	Degré de contentement des moules
29	INO PLAST	Degré de contentement des moules
30	CETIME-Tunis	Activités, tâches, fonctions.....

4-2-2-3 L'étude par collecte des documents

- (1) La base de données fournie par le CEPEX

L'exportation des moules pendant ces 4 dernières années (1993-1996) sur la base des données statistiques du commerce extérieur fournies par le CEPEX.

- (2) La collecte de documents

L'ensemble des documents concernant l'industrie de moules, les fonctions du CETIME, les droits de douane, le système de formation professionnelle, etc. ont été collectés du CETIME, du MFPE et des autres organismes concernés.

4-2-3 Les résultats de l'étude

4-2-3-1 Le résumé des résultats de l'enquête

La vérification et la correction des informations acquises par l'enquête et par la 2e étude sur le site extraient les caractéristiques de la présente branche comme suit:

- (1) Fabrication de moules (Fabricant des moules)

Tableau 4-2-3 Caractéristiques de la fabrication des moules selon l'enquête

No.	Rubrique	Élément de l'enquête	Résultats du questionnaire et leurs caractéristiques
1	Taille de l'entreprise	Effectif d'employés	- Excepté au CETIME de Sousse, il s'agit de petites entreprises dont l'effectif est inférieur à 30 employés.
		Chiffre d'affaires	- Aucune entreprise n'a un chiffre d'affaires supérieur à 500 KDT
2	Niveau des salaires	Salaire moyen	- Excepté au CETIME de Sousse, le niveau moyen se situe entre 300 et 400 DT.
3	Main d'oeuvre	Age moyen	- Les employés âgés de 25 à 30 ans sont nombreux. La main-d'oeuvre est donc relativement jeune.
		Expérience professionnelle	- Le pourcentage d'employés de plus de 10 ans d'expérience affecté aux opérations directes se situe entre 31-50% dans de nombreuses entreprises et pour la proportion de l'âge moyen, les employés qui ont une longue expérience professionnelle sont nombreux.
		Niveau d'éducation	- Le pourcentage de diplômés de l'université à l'échelle de l'ensemble du personnel est inférieur à 5% dans de nombreuses entreprises et ils sont donc encore rares. La majeure partie sont diplômés d'un lycée et d'une école spécialisée.
4	Equipements	Degré de nouveauté	- Les entreprises dont l'équipement principal date de plus de 15 ans sont nombreuses.
		Maintenance	- Les entreprises pratiquant la maintenance préventive sont rares et celles qui pratiquant la maintenance systématique sont nombreuses.
		Matériel de fabrication	- Les entreprises actuellement équipées d'une unité d'électroérosion à fil sont peu nombreuses.
5	Moules (Produits fabriqués)	Utilisation	La fabrication n'est pas spécialisée. Les entreprises qui fabriquent aussi bien des moules destinés à des objets à usage domestiques qu'à des appareils ménagers et autres pièces détachées sont nombreuses.

(2) Formage plastique (usagers de moules)

Tableau 4-2-4 Caractéristiques du formage plastique selon l'enquête

No.	Rubrique	Elément de l'enquête	Résultats de l'enquête et leurs caractéristiques
1	Taille de l'entreprise	Effectif d'employés	L'effectif est en moyenne de 61 employés. Il s'agit d'un effectif important par rapport à d'autres secteurs.
		Chiffre d'affaires	97% des entreprises ont un chiffre d'affaires annuel inférieur à 10 MDT, ce qui représente une échelle peu importante.
2	Niveau des salaires	Salaires moyen	Le salaire mensuel est en moyenne de 390DT, ce qui représente un niveau moyen.
3	Main-d'oeuvre	Age moyen	L'âge moyen est de 25-30 ans dans 46% des entreprises et de 31-40 ans dans 46% des entreprises.
		Expérience professionnelle	- De nombreuses entreprises ont un effectif d'employés affecté aux opérations directes de plus de 10 ans d'expérience qui est inférieur à 10% de l'ensemble du personnel, et les employés inexpérimentés sont donc nombreux.
		Niveau d'éducation	- De nombreuses entreprises ont moins de 5% de diplômés de l'université par rapport à l'ensemble de leurs effectifs et la majeure partie est diplômée du lycée et d'une école spécialisée.
4	Equipements	Degré de nouveauté des équipements	- L'équipement principal de la moitié environ de l'ensemble des entreprises date de plus de 10 ans.
		Maintenance	Plus de 60% des entreprises utilisent la maintenance systématique et la maintenance préventive n'est quasiment pas pratiquée.
		Machine de formage par injection	38% des entreprises sont équipées d'une machine de formage par injection d'une force de fermeture de 50 à 200 tonnes et ce taux augmentera sans doute avec le développement de l'industrie.
			8% des entreprises très petites disposent de moins de deux machines et 59%, soit une partie importante, des petites et moyennes entreprises plus de six.

No.	Rubrique	Elément de l'enquête	Résultats de l'enquête et leurs caractéristiques
5	Moules (étape de la fabrication)	Utilisation	Environ 29% des entreprises fabriquent divers objets à usage domestique et ce pourcentage est encore élevé.
		Moules importés	38% d'entreprises utilisent des moules importés, soit un pourcentage relativement peu important. (Certaines entreprises utilisent beaucoup de moules importés.)
		Critères de sélection	52% des entreprises sélectionnent leurs moules selon le critère de qualité. La qualité est considérée comme plus prioritaire que le prix ou aux délais.

Les résultats de l'enquête sur les fabricants de moules qui sont les usagers de moules permettent de saisir les généralités de la présente branche et ses clients qui sont les entreprises manufacturières de plastologie. L'industrie manufacturière de moules dépend des techniques et de la technicité spécifiques au point qu'un mouliste ne peut être professionnel qu'au bout de plus de 10 ans d'expérience. De ce point de vue, les résultats de l'enquête peuvent donner une idée du degré de maîtrise technique moins élevé par référence de l'âge moyen relativement jeune des opérateurs travaillant dans les entreprises concernées.

L'industrie manufacturière japonaise de moules est de plus en plus défavorisée par les jeunes ressources humaines, alors que celle tunisienne fait apercevoir des signes du développement futur.

4-2-3-2 La réflexion sur les données statistiques du commerce extérieur des produits principaux de la branche

Les résultats d'import-export des quatre dernières années obtenus par le traitement des statistiques commerciales du secteur des moules sont indiqués dans la figure ci-dessous. 70% à 80% des valeurs concernent les moules destinés à l'injection au plastique et du caoutchouc.

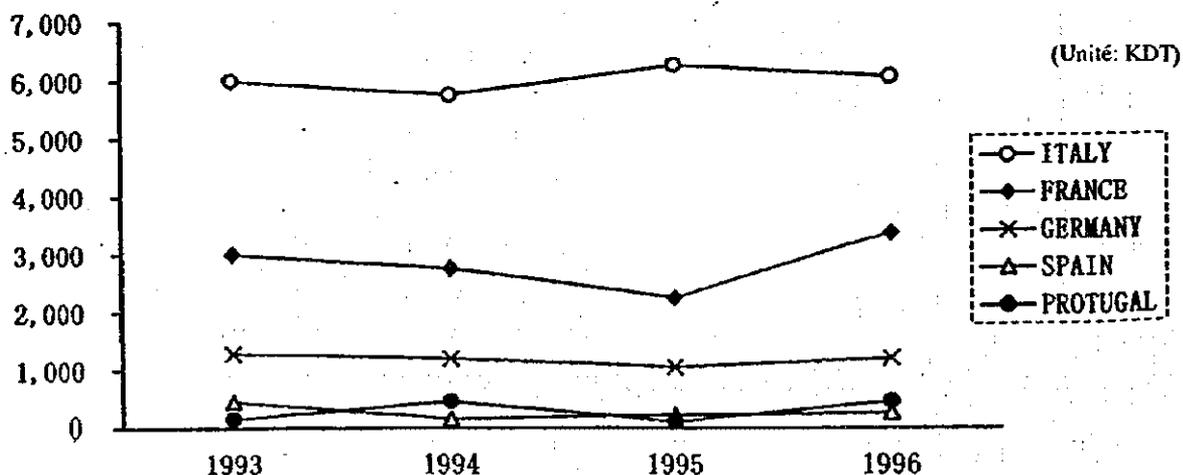


Figure 4-2-1 Résultats d'importation des moules

Source : CEPEX

(Unité: KDT)

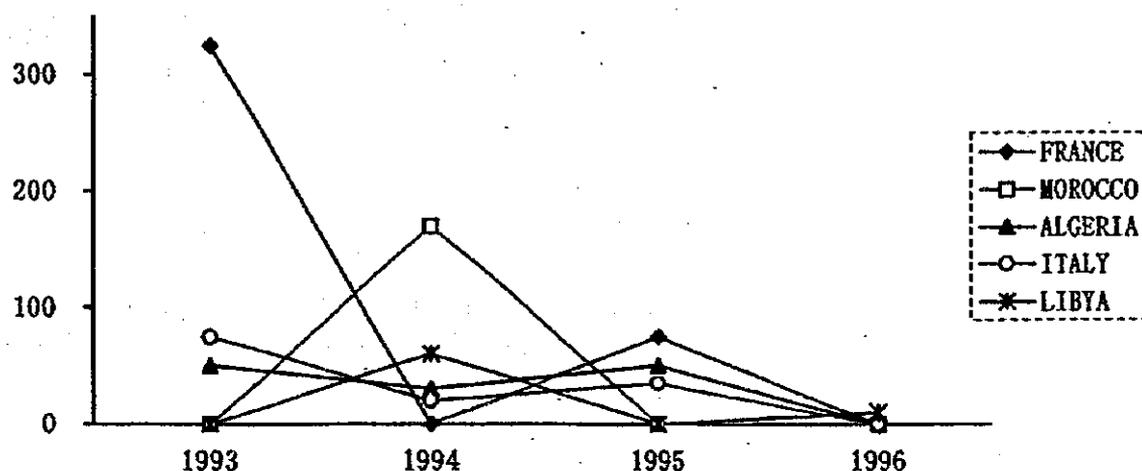


Figure 4-2-2 Résultats d'exportation des moules
Source : CEPEX

Comme cette figure l'indique, parmi ces résultats, un seul pays monte en flèche entre 1993 et 1994. En effet, le volume total des exportations étant faible, les résultats sont considérablement modifiés lorsqu'il y a un projet important. D'autre part, pour 1996, le graphique indique une réduction soudaine des exportations mais les données de statistiques ne sont pas tous disponibles pour cette année. 1995 donne probablement l'idée la plus précise de la moyenne des résultats des exportations de ce secteur. Par contre, les résultats d'importation indiquent une évolution extrêmement stable. Il est manifeste que les importations en provenance de l'Italie prédominent et l'on comprend que sa compétitivité dans ce secteur est forte de manière générale.

Nous allons maintenant comparer les résultats d'import-export avec les résultats de la production domestique, selon le chiffre des statistiques commerciales de 1995 qui sont des valeurs stables. Ceci dit, les statistiques portant sur les résultats de la production domestique n'existant pas, les valeurs ci-dessous ont été extraites des estimations calculées à partir de l'enquête sur le CETIME.

Tableau 4-2-5 Commerce extérieur et production domestique de moules

No.	Désignation	Montant	
1	Production nationale	(présumé) 2 000 KDT	
2	Commerce extérieur (1995)	Exportation	185 KDT
		Importation	10 926 KDT

Source: CETIME, CEPEX;

Ce tableau montre que 10% environ de la production domestique est exportée vers les pays voisins du Maghreb et les pays de la Communauté Européenne. Le montant des importations en provenance de l'Italie en premier lieu et des pays de la Communauté européenne représente à plus de cinq fois production locale.

Le démantèlement des droits de douane est déjà partiellement appliqué dès 1996 dans le cadre de la convention avec l'UE. En effet, en plus des moules d'occasion qui étaient déjà exemptés de tout

droit de douane, les moules neufs en sont aussi exemptés des 1997.

Par contre, quant aux aciers spéciaux qui sont les matières premières de moules, bien qu'il s'agisse d'un des articles qui ne sont pas fabriqués en Tunisie, figurent donc dans la liste (1) et sont soumis au démantèle tarifaire dès 1997, ils sont encore imposés de 20 % de droit de douane en 1997. Cela handicape l'industrie tunisienne de moules en concurrence avec les moules importés.

4-2-3-3 La réflexion sur les résultats de l'étude d'entreprise

La première et la seconde étude effectuées sur place auprès des fabricants et utilisateurs de moules ont mis en évidence les caractéristiques et les problèmes suivants dans la production de moules en Tunisie.

(1) Présentation générale de la production de moules

La présentation générale de la production de moules est indiquée dans le Tableau 4.2-6. Les statistiques de la production japonaise (entreprises de plus de 4 employés) pour l'exercice 1994 y figurent également à titre de référence.

Tableau 4-2-6 Présentation générale de la production de moules

Rubrique	Contenu	Tunisie	Japon
Nombre d'entreprises	•Fabricants de moules	44 entreprises	6.448 entreprises
	1 Spécialisés dans les moules	19	
	2 Spécialisés dans les outillages	9	
	3 Spécialisation mixte moules/outillage	16	
	•Nombre total d'entreprises de fabrication interne du moule	17 entreprises	
Taille de l'entreprise	•Plus de 10 employés		
	1 Nombre d'entreprises	21 entreprises	2.282 entreprises
	2 Effectif d'employés	435 employés	74.794 employés
	•Moins de 10 employés		
	1 Nombre d'entreprises	23 entreprises	4.166 entreprises
	2 Effectif d'employés	115 employés	24.341 employés
	•Effectif d'employés des entreprises de fabrication interne des moules	50 employés	
	•Production totale de moules	(estimation) 2.000KDT	11.968.105 KDT (1.300.881 millions de yens)
	•Moules pour injection plastique et au caoutchouc	(estimation) 1.400KDT	5.545.309KDT (602.751 millions de yens)

KDT=1000 Dinars tunisiens

1000 yens = 9,2 DT

Comme le tableau l'indique, dans la production de moules tunisienne, les entreprises sont petites et la base de gestion est faible. Cependant, dans la production japonaise actuelle, le nombre d'entreprises de moins de neuf employés est près du double de celui de plus de dix. Il n'y a donc pas de lien entre la compétitivité et la taille de l'entreprise. Dans la fabrication sur commande, le cas des moules, il ne s'agit pas seulement de gagner la confiance du client à travers la qualité de

l'article, le prix, et le respect des délais de fabrication, mais d'avoir la capacité de répondre minutieusement au client désirant notamment de modifier la conception de l'article injecté constitue également un facteur important d'amélioration de la compétitivité.

(2) Les avantages comparatifs de l'industrie de moule

1) Le coût de main-d'oeuvre

Les moules fabriqués par les pays développés prédominent dans la concurrence industrielle mondiale. Cependant, ils ne sont pas toujours compétitifs sans distinction des types de moules incluant les moules à haute valeur et à faible valeur. Les pays développés dominent exclusivement le marché de moules à haute valeur, alors que les pays moins développés sont plus compétitifs que les premiers lorsqu'il s'agit des moules à faible valeur en raison du coût moins élevé de la main-d'oeuvre.

L'industrie tunisienne a l'avantage de maintenir le coût de production moins élevé grâce au coût de main-d'oeuvre moins élevé que les pays développés et moins développés.

2) Le niveau d'enseignement

A la différence de l'industrie de montage et son équivalent, l'industrie de moules nécessite les techniques et l'habileté élevées. Elle a besoin des ressources humaines de qualification relativement plus élevée. La Tunisie dispose d'un système d'enseignement consistant en l'enseignement primaire obligatoire portant sur 6 ans d'école primaire et 3 ans d'école secondaire, l'enseignement secondaire portant sur 4 ans de lycée (2 ans de cours généraux et 2 ans de cours de spécialisation) ainsi que l'enseignement supérieur niveau baccalauréat durant 4 ans, avec les différentes écoles techniques pour une autre carrière au-delà de l'enseignement obligatoire. Le niveau d'enseignement est donc élevé.

3) Les marchés

La Tunisie a une relation étroite et traditionnelle avec les pays arabes, surtout avec les pays maghrébins de l'Afrique du nord. Les données statistiques d'exportation des moules constatent aussi cette relation fructueuse. Quant à la relation avec l'UE, la balance commerciale tunisienne est largement déficitaire. La Tunisie pourra dominer les marchés concernés en améliorant les techniques et en valorisant les avantages comparatifs cités à (1) et (2).

(3) Situation de la production de moules et ses problèmes

1) Contexte de la production de moules

① Fourniture des matériaux et des pièces standard

La majeure partie des moules sont fabriqués à partir de la transformation de l'acier. Cette fabrication peut être divisée en 2 grands groupes: les moules intimement liés au modèle de l'article injecté et ceux qui le sont moins.

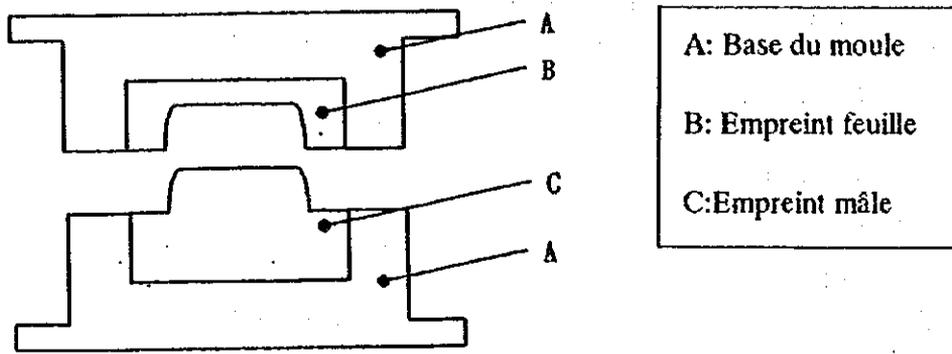


Figure 4-2-3 Plan de la structure d'un moule

Dans la figure ci-dessus, les éléments B et C ont un lien intime avec la conception de l'article façonné tandis que A en a peu. Au Japon et dans les pays occidentaux, s'il ne s'agit pas d'un moule spécifique, la base et les pièces standard d'un moule pouvant être obtenues à bas prix et rapidement, il n'est pas nécessaire de tailler et fabriquer le matériau. L'industrie de moules tunisienne devra affronter une concurrence très sévère en raison que les pièces standard ou les supports de moule ne peuvent pas être facilement approvisionnés et que le droits de douane de 20 % est encore imposé sur les aciers spéciaux en 1997.

Dans la production tunisienne de moules, ces composants ne sont pas faciles à obtenir et les droits de douane étant encore imposés jusqu'en 1995, le milieu de la compétition était extrêmement sévère.

En 1996, les droits de douane ont été supprimés et étant donné qu'il est prévu de créer des entreprises spécialisées dans la fourniture des bases de moule et des pièces standard, tout laisse penser que le contexte de la compétition s'améliorera.

② Production technique de base

Avec la fabrication sur commande, le cas des moules, le volume de travail n'est pas stable. Par conséquent, si l'on ajuste les ressources administratives de la main d'oeuvre et des équipements à leur volume maximal, la productivité de la main d'oeuvre et des équipements est faible tandis que si elles sont ajustées au minimum, il n'est pas possible de répondre rapidement au désir du client. Afin d'augmenter la productivité et de satisfaire le client, il est indispensable de coopérer avec une entreprise fabriquant des pièces détachées réalisés à l'aide d'appareils de précision.

Il n'y a que très peu d'industries manufacturières de machines de précision et très peu d'entreprises spécialisées dans le domaine de traitement thermique et de traitement de surface qui sont nécessaires à la fabrication des moules. Par conséquent, les entreprises réalisent presque tous ces genres de traitements dans leurs propres unités de production. Ceci est à l'origine de la faible productivité de main-d'oeuvre et d'équipement.

③ Importation de moules d'occasion

Sur la base du volume, il semblerait que 80% des moules importés soient des moules d'occasion des pays développés tels que ceux de la Communauté Européenne. Les grands et moyens fabricants interrogés lors de cette enquête ont affirmé qu'ils n'utilisaient pas de moules d'occasion et il est donc permis de penser que ce sont les petits fabricants qui s'en servent.

Les moules d'occasion sont exemptés de tout droit de douane probablement sous la direction de la politique favorisant les entreprises manufacturières de plastologie, alors que 20 % de droit de douane est encore imposé sur les aciers spéciaux indispensables aux fabricants de moules du pays qui sont donc handicapés dans la concurrence avec les moules importés.

Tableau 4-2-7 Comparaison des systèmes fiscaux entre les moules locaux et importés

	Importation	Droits de douane	Fabrication	Taxe sur la valeur ajoutée	Livraison
Moules locaux	Aciers spéciaux	20 %	Moule	17 %	Moule
Moules importés	Moule	0 %	→	10 %	Moule

④ L'investissement extérieur

La Figure 4-2-4 présente un schéma représentant la structure industrielle. L'industrie manufacturière de moules doit se situer au niveau de l'industrie de soutien qui supporte les industries de montage et de composants.

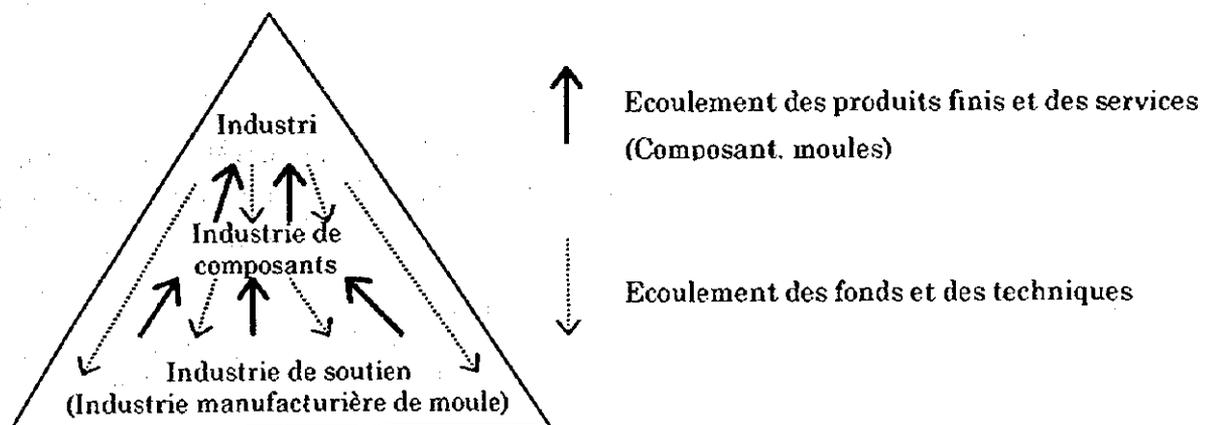


Figure 4-2-4 Structure industrielle et écoulement des matériaux
4-2-11

L'industrie manufacturière de moules fournit leurs moules à l'industrie manufacturière de plastologie en l'occurrence les fabricants par formage plastique et l'industrie manufacturière de composants fournit leurs produits qu'elle fabrique avec les dits moules à l'industrie de montage. Si une entreprise de montage est à la hauteur internationale, elle pourra apporter non seulement les fonds mais aussi les technologies de pointe de fabrication et de gestion aux industries de composants et de soutien dont le niveau technique pourra s'élever comme le cas de la Chine, des pays de l'Asie du sud-est, etc.

Très peu d'entreprises de montage de dimension internationale ont été sollicitées de s'installer en Tunisie. Par conséquent, les industries de composants et de soutien n'ont pas été suffisamment formées. Une industrie de montage de grosse taille comme l'industrie automobile n'est pas convenable à un pays de petit marché comme la Tunisie. Il est souhaitable de renforcer la politique de promotion de l'industrie de montage et de l'installation sollicitée des entreprises de montage du niveau international comme base d'exportation dans le contexte de l'unification des marchés avec l'UE.

La politique de promotion de l'installation sollicitée des entreprises de montage du niveau international et de multiplication des produits locaux contribuera à l'activation des industries de composants et de moules qui les supportent et d'améliorer les techniques de l'industrie manufacturière de moules grâce à l'introduction des technologies avancées.

Le Singapour présente un bon exemple: ce pays n'ayant que moins de 3 millions d'habitants prospère comme une base d'exportation des commandes de disques durs, par exemple, tout en sollicitant l'installation des industries électriques et électroniques qui contribuent à l'activation des industries manufacturières locales de composants et de moules et à l'amélioration de leur niveau technique et technologique.

⑤ Les établissements de formation technique et d'entraînement de technicité

Actuellement, comme établissement de formation technique et d'entraînement de technicité dans le domaine de fabrication des moules et de formage plastique, il existe l'école professionnelle de Soussse et le centre de moules et d'outils du CETIME-Soussse. Le premier assure 2 ans de formation professionnelle à long terme et le deuxième effectue 1 ou 2 semaines de formation des opérateurs. Les écoles techniques ne fournissent qu'une quarantaine de personnes qualifiées aux industries de moules et de formage plastique. Parmi eux, il n'y a que moins de 10 personnes spécialisées en usinage des moules.

La taille de l'industrie de moule est certes petite, mais ses besoins ne peuvent pas être satisfaits par le dit nombre de personnes si humble. Il faut renforcer les établissements de formation professionnelle et d'entraînement de technicité.

2) Base administrative de la production de moules

2 -1) Gestion et direction

① Formation de la main d'oeuvre

Dans la production de moules qui dépend de la technique et des compétences, la formation de la main d'oeuvre et la direction du personnel sont extrêmement importantes. Chez les fabricants de moules, la formation interne sur le lieu de travail au moyen de la formation en cours d'emploi est courante mais la formation aux techniques de base et à la haute technologie en dehors du lieu de travail est peu répandue. D'autre part, dans le cadre de la gestion du personnel qui est inséparable de la formation de la main d'oeuvre, les rotations d'emploi, les plans de carrière et la direction planifiée sont très peu pratiquées. Cela entrave l'amélioration du faible taux de stabilité du personnel et du potentiel technique inhérent à l'entreprise.

L'insuffisance des hautes techniques et le manque du nombre absolu des personnes qualifiées régnant l'ensemble de l'industrie de moules entravent l'amélioration de la productivité. Ceci est lié non seulement à l'insuffisance et au manque des dits établissements de formation technique et d'entraînement de technicité mais aussi à l'insuffisance des formateurs, documents techniques et textes de formation.

② Analyse du coût de revient

Le Tableau 4.2-5 indique la composition des coûts de production chez les fabricants domestiques les plus représentatifs. À titre de comparaison, nous avons ajouté des exemples de coûts au Japon dans le même secteur. Ces coûts concernent des moules utilisés pour des pièces dont la partie avec une forte de fermeture fonctionnelle est la surface externe de 100 tonnes.

Tableau 4-2-5 Composition du coût de fabrication d'un moule

	Coût matière première	Frais de conception	Coût de machine de fabrication	Coût du polissage	Coût de l'ajustage
Tunisie Exemple de l'entreprise A	(18%)	(4%)	(41%)	(13%)	(24%)
Japon Exemple standard	(15%)	(10%)	(60%)	5%	5%

Coûts des essais de rectification (5%)

L'exemple ci-dessus est caractérisé par le fait que le pourcentage d'usinage à l'aide machines dans le cas de l'entreprise A est peu élevé tandis que les taux comparés de polissage et d'ajustage manuel sont élevés par rapport au Japon. Cela n'est pas seulement caractéristique de l'entreprise A et l'on estime qu'il s'agit d'une tendance générale qui se retrouve à l'échelle de l'ensemble de la production domestique. Les causes en sont les suivantes: l'ancienneté et le délabrement des machines de fabrication, la faiblesse de la technologie nécessaire à la rectification, rabotage, à la électroérosion, et le manque de technologie de l'automatisation au moyen de la conception assistée par ordinateur (CAD) et de la gestion assistée par ordinateur (GAO) ainsi que de la commande numérique (CN). Le fait que le traitement des données de coût de production ne soient pas exploitées pour améliorer le processus de fabrication ou la gestion constitue aussi un problème.

③ Degré de satisfaction des clients

Il est constaté que l'évaluation des produits et du service de l'entreprise elle-même dans le degré de satisfaction des clients et la sensibilisation à l'intérêt de l'amélioration de la qualité, du prix, et des délais ne sont pas enracinés. Les résultats obtenus au cours de la première et de la seconde enquête auprès de neuf utilisateurs et fabricants de moules pour plastique sur le degré de satisfaction à l'égard des moules fabriqués en Tunisie et de ceux qui sont importés, sont indiqués dans le Tableau 4.2-8. De manière générale, les transformateurs de plastique d'un effectif de plus de 100 employés continuent à utiliser des moules importés de qualité et fiabilité élevées même s'ils sont coûteux tandis que les petits fabricants choisissent des moules fabriqués en Tunisie et des moules importés selon les cas. Dans tous les cas, nombreux sont les fabricants mécontents sur le plan des délais.

Tableau 4-2-8 Enquête sur le taux de satisfaction des clients

Source: Equipe d'étude de la JICA

Rubrique	Secteur	Degré de satisfaction	Commentaires
Qualité	Moules fabriqués localement	2.6	À partir de 1996, la qualité d'un certain nombre de fabricants s'est progressivement appréciée.
	Moules importés	4.0	La confiance à l'égard des moules nécessitant une haute technologie est forte.
Prix	Moules fabriqués localement	3.2	Jusqu'aux fabricants de taille moyenne, l'on n'a pas entendu de mécontentement sur le plan des prix.
	Moules importés	3.0	Les moules fabriqués en France sont chers. Ils sont à peu près satisfaits de ceux fabriqués en Italie et au Portugal.
Délais	Moules fabriqués localement	2.2	Les délais sont longs, il existe beaucoup de mécontentement à l'égard des délais qui ne sont pas respectés.
	Moules importés	2.4	La durée du transport depuis le pays d'importation et le temps passé au dédouanement rallongent d'autant les délais.

(Degré de satisfaction) 5: satisfait 4: à peu près satisfait 3: normal 2: un peu mécontent
1: mécontent

④ Productivité

Les moyennes de la productivité de travail calculée pour les trois fabricants concernés par la première enquête sur place sont indiquées dans le Tableau 4.2-9. De même, les données équivalentes pour l'exercice 1995 au Japon à titre de référence y sont indiquées.

Tableau 4-2-9 Valeurs comparées des caractéristiques de production

Rubrique	3 fabricants tunisiens de moules (1996)	Fabrication japonaise de moules (1995)
Montant annuel produit par personne	13.600 DT	127.180 DT (13.824.000 Yens)
Montant annuel fabriqué par personne	9.800 DT	87.658 DT (9.528.000 Yens)

1000 yens = 9,2 DT Source: Equipe d'étude de la JICA, Livre blanc des PMI japonaises

Les trois fabricants tunisiens susmentionnés étant leader, le niveau moyen la production locale est probablement plus bas.

2)-2 Potentiel technique

① Technique de conception

Les entreprises qui ont introduit des techniques à travers un partenariat avec le Portugal et les techniciens de conception qui ont acquis une expérience en France et en Allemagne constituent le coeur de la conception de moules. Ce potentiel est donc relativement élevé. Il existe aussi des entreprises qui conçoivent des moules nécessitant une haute technologie. Mais le problème est que le nombre réduit de l'ensemble des techniciens compétents de même qu'un système organisé de formation à ces techniques ne sont pas déterminés.

② Technique de fabrication à la machine

La technique de fabrication à la machine dépend considérablement des conditions d'agencement de l'entreprise ainsi que des techniques faisant appel aux gabarits et aux électrodes qui révèlent le potentiel maximal de l'équipement. Chez les fabricants tunisiens, cette technique est très peu développée. Il serait opportun d'améliorer la technique utilisée dans la rectification, la technique de rabotage utilisée pour la rectification, l'électroérosion et l'ensemble des techniques utilisées.

③ Technique d'ajustage

Dans la fabrication traditionnelle, les ajusteurs jouaient un rôle important dans la réalisation du moule car ils étaient responsables de la coordination entre sa conception et sa fabrication mécanique. De nos jours, le développement de CAD/CAM ainsi que des machines outils de précision à commande numérique ont permis de réaliser le montage du moule, qui relevait du domaine de la technique d'ajustage, à l'aide de machines depuis le plan de conception jusqu'à un niveau tout à fait satisfaisant. La production tunisienne de moules en est encore au stade traditionnel et nécessite beaucoup de main d'oeuvre à l'ajustage et ce pour un résultat de niveau peu élevé.

④ Biens d'équipements

En général, le matériel de fabrication délabré affaiblit d'autant la compétitivité sur le plan du degré de précision et de la compétence. Les moyens de fabrication à l'aide de CAM/CAD et de la CN

sont notamment peu répondus. Dans les meilleures entreprises qui ont fait l'objet de la présente enquête, elles sont encore au stade de l'introduction et il faudra probablement attendre quatre à cinq ans avant qu'elles ne deviennent efficaces et soient susceptibles d'améliorer la compétitivité.

2)-3 Gestion de la production

① Gestion de la qualité

Les produits issus de la fabrication des moules sont des moules et leur qualité s'adapte aux critères requis par le client tels que la durée de vie du moule, le cycle d'injection et les dimensions externes du produit injecté. Dans la production tunisienne, il n'existe pas de système de contrôle de la qualité.

② Gestion des délais

Il faut remarquer que la gestion actuelle des délais qui est une source importante de mécontentement chez les utilisateurs constitue un problème.

i : Longueur des délais: Elle est due à la multiplication des heures de fabrication engendrée par le manque d'efficacité des appareils ainsi qu'à l'accumulation de temps gaspillé à chaque étape du processus de fabrication, résultat du manque d'aménagement sur le plan de la gestion de la progression du travail.

ii: Non-respect des délais: Cela est sans doute principalement dû aux carences du potentiel technique qui, le montage achevé, obligent au stade final à rectifier le résultat obtenu avec les essais d'injection.

③ La gestion d'achat

L'industrie manufacturière de moules locale est petite à ne pas normaliser la répartition du travail. La majorité des procédés d'usinage sont plus ou moins intégrés dans chacune des unités de fabrication qui sont par conséquent incapables de concentrer leurs propres ressources matérielles et humaines sur l'exploitation et la gestion. Ce système de production n'est pas efficace.

Le développement de l'industrie de moules contribuera à multiplier des occasions de différenciation des techniques spéciales à focaliser sur certains usinages spécifiques. Dans ce cas, ce qui est important est la gestion d'achat. Un système de répartition du travail est sérieusement perturbé au niveau de la gestion du calendrier d'exploitation, par exemple, si les commandes et les livraisons ne sont pas réalisés tels que programmés.

4-2-3-4 La synthèse des résultats de l'étude

La synthèse des résultats de l'étude de l'industrie de moules tunisienne démontre les sévères conditions de concurrence comme suit:

(i) Le démantèlement tarifaire ne la protège plus et l'imposition des droits de douane sur les matières premières la pénalise, ceci la place dans une position désavantageuse dans la

concurrence internationale;

- (ii) La politique industrielle menée par le gouvernement ne favorise pas la formation d'une pyramide industrielle portant sur l'industrie de montage au sommet et les autres industries développées qui la supportent. Cette attitude défavorise la formation des entreprises usagers des moules qui font partie de l'industrie manufacturière de composants;

Certaines entreprises exportent 60 % du chiffre d'affaires malgré ces sévères conditions, mais la majorité des entreprises fabriquent sur commande dans un petit marché local avec les moules à faible valeur ajoutée qui ne peuvent pas faire concurrence aux produits étrangers. Au lieu d'introduire de nouvelles machines à usiner dont elles sont conscientes de la haute performance, elles utilisent plutôt les machines d'occasion ou de basse gamme pour alléger les frais d'amortissement des équipements.

L'introduction des nouvelles machines coûteuses pour se dégager de ces conditions défavorables nécessite un investissement important. Il faut prévoir la demande et effectuer une étude stratégique. Pour l'instant, au lieu d'étudier un projet d'investissement, il paraît falloir exploiter les ressources humaines en vue d'améliorer les techniques spécifiques de chacune des entreprises qui procéderont de là à l'amélioration de la performance des moules qu'elles fabriquent.

Il n'y a pas un pays concurrentiel avec tous les types de moules y compris les moules à haute et faible valeurs ajoutées dans l'industrie manufacturière de moules. Les entreprises partagent la part de marché international en fonction de valeur ajoutée et de qualité, comme l'indique le Tableau 4.2-11 concernant le positionnement international de l'industrie manufacturière tunisienne de moules.

L'industrie manufacturière tunisienne de moules n'est concurrentielle que lorsqu'elle s'occupe des moules à valeur ajoutée la plus faible. Sa compétitivité diminue à mesure que la valeur ajoutée s'élève. La cause en est principalement la mauvaise qualité des moules qu'elle produit, autrement dit, la mauvaise qualité des pièces moulées par les moules qu'elle fabrique. Il faudra s'acquiescer d'ores et déjà des capacités techniques d'usiner des moules assurant le moulage des pièces de bonne qualité.

Le Tableau 4.2-10 montre les résultats de l'évaluation des entreprises de la branche moules. Il s'agit des points moyens calculés selon un système d'évaluation par interview sur les 5 éléments et à 5 niveaux. En règle générale, il y a 6 éléments d'évaluation portant sur les 4 éléments mentionnés ci-dessous et 2 autres éléments qui sont la capacité de planification des produits et de commercialisation ainsi que la situation financière. Le premier élément est supprimé en raison que la production de l'industrie de moules se fait sur commande. Le deuxième élément est aussi supprimé parce que le diagnostic financier n'a pas été effectué.

Tableau 4.2-10 Evaluation des fabricants de moules

Eléments Entreprise	Capacité de gestion et d'exploitation	Capacité de techniques spécifiques	Productivité	Ressources humaines	Points moyens	Avenir
A	4,0	3,5	3,4	3,2	3,5	⊙
B	3,3	3,0	2,8	3,0	3,0	O
C	2,8	3,8	3,4	2,4	3,1	Δ
D	4,0	3,5	3,6	3,4	3,6	⊙
E	3,4	2,3	2,0	2,8	2,6	Δ

Evaluation à 5 points: 5: très bon; 4: bon; 3: normal; 2: un peu mauvais; 1: mauvais;

⊙: plein d'avenir; O: possible; Δ: incertain; X: impossible;

Le Tableau 4.2-11 a pour but de démontrer le positionnement international des entreprises concernées selon l'évaluation susmentionnée. Comme il s'agit ici des premières grandes entreprises tunisiennes de la branche moules, les entreprises tunisiennes moyennes de cette branche d'activité peuvent être positionnées au rang de 3e ou 4e groupe du présent tableau.

Tableau 4 2-11 Positionnement international des entreprises manufacturières de moules

Groupe	Compétitivité et valeur ajoutée d'un moule	Points	Pays
1		5 ~ 4,4	Japon Allemagne Suisse France Canada
2		4,3 ~ 3,6	Italie Espagne Portugal Formose Corée du sude Hong-Kong
3		3,5 ~ 2,7	Singapour Taïlande Malaisie Grèce Turquie ★Tunisie
4		4,3 ~ 3,6	Chine Indonaise Philippines
5		1,7 ~ 1,0	

Il est nécessaire d'élaborer une stratégie visant à l'amélioration de la qualité des moules pour faire en sorte qu'ils soient compétitifs sur le marché international des moules à haute valeur ajoutée

4-2-4 Le plan d'action commun de la branche moules

4-2-4-1 Les propositions à faire pour les organisations gouvernementales

(1) L'incitation des entreprises étrangères à investir en Tunisie

Le développement de l'industrie manufacturière de moules faisant partie de l'industrie de soutien dépend de l'importance des unités de production non seulement de l'industrie manufacturière de composants qui est l'usager direct des moules qu'elle fabrique mais aussi de l'industrie de montage à laquelle l'industrie de composant fournit ses produits. L'exiguïté du marché local n'a souvent pas permis jusqu'à présent de solliciter l'installation des entreprises de montage du niveau international. Aujourd'hui, l'unification des marchés européens propose de mener une politique pour promouvoir l'installation des entreprises étrangères dans un contexte du projet tel que la Tunisie leur servira de base d'exportation vers l'Europe. En plus des mesures d'incitation fiscales pour l'investissement, il est aussi important d'améliorer les points suivants:

① L'alimentation stable en utilités comme l'électricité, l'eau.....

Les utilités devront être tout le temps assurées de sorte que la rupture d'électricité ne se produira pas, la tension électrique sera toujours stable, le tarif d'électricité n'est pas élevé, les eaux industrielles seront bonnes et alimentées au prix réduit.....

② L'aménagement des installations portuaires

Il faut aménager les installations portuaires y compris des aires de stockage des containers pour permettre le débarquement rapide des marchandises. Un port qui oblige les bateaux à attendre pendant des jours sur la mer doit être disqualifié. Les articles peu volumineux mais ayant une haute valeur ajoutée comme par exemple les semi-conducteurs et les autres pièces électroniques nécessitent certaines installations pour cargo aérien permettant le débarquement rapide des marchandises aériennes à condition que certaines zones industrielles soient aménagées près de l'aéroport.

③ L'aménagement de l'infrastructure industrielle (routes, communications.....)

A l'heure actuelle, les problèmes causés par l'encombrement de la circulation ou la mauvaise communication téléphonique ne sont pas tellement graves mais deviendront très rapidement sérieux à mesure du développement économique comme le cas des pays de l'Asie de sud-est. L'aménagement de l'infrastructure industrielle prend du temps. Il faut le planifier bien au préalable.

④ Le système de dédouanement simple et rapide

Il n'est pas convenable que les marchandises débarquées attendent des jours à cause du dédouanement qui devrait mériter la qualité de base d'exportation. Le système de dédouanement devra être amélioré pour faire en sorte qu'une marchandise soit évacuée le jour de dédouanement

ou au plus tard le lendemain après son débarquement.

⑤ Les bonnes et abondantes ressources humaines

Pour réaliser un travail à haute valeur ajoutée, il faut s'assurer des ressources humaines hautement qualifiées aux charges du personnel relativement moins élevées. La Tunisie a vu la réforme du système de l'enseignement qui porte actuellement sur l'enseignement primaire obligatoire de 9 ans. Bien que le système soit international, l'enrichissement des cours linguistiques en anglais, le développement des enseignements après le niveau obligatoire, etc. sont les grands facteurs d'incitation pour les entreprises étrangères.

(2) Le renforcement du système de formation professionnelle

Comme l'indique le paragraphe concernant l'environnement à l'état actuel des moules, les établissements de formation professionnelle ne sont pas nombreux à ne pouvoir pas satisfaire aux besoins du secteur industriel. En plus de l'enrichissement de la formation par le développement du système d'enseignement (écoles techniques ou autres), il est aussi important de former et de mettre à niveau les techniciens et les personnes qualifiés déjà travaillant dans les unités de production à l'aide des matériels de la technologie la plus récente.

De ce point de vue, il est proposé que le système et les programmes de formation du CETIME seront renouvelés à l'aide des appuis internationaux.

(3) La révision du système fiscal (droits de douane, taxes et autres cotisations) sur les moules

Comme l'indique le paragraphe précédent, le système fiscal actuel handicape la branche moules dans la concurrence avec les produits importés. Il est raisonnable de démanteler le droit de douane sur les moules importés pour protéger les industries de moulage plastique et en caoutchouc. Cependant, il n'est pas raisonnable de maintenir le droit de douane sur les aciers spéciaux. Il faut le réviser pour faire en sorte qu'il soit équitablement reconstruit sur le plan de la concurrence internationale.

(4) L'aménagement du système de promotion des industries de techniques de base

L'usinage des moules est basé sur les différentes techniques élémentaires. Il n'est pas efficace au point de vue de gestion d'entreprise qu'une entreprise réalise à elle seule toutes ces techniques. Cela entrave aussi l'amélioration des techniques dont elle dispose. Il est proposé de mener une politique pour renforcer les fonctions des organisations publiques comme par exemple le CETIME et les autres équivalents dans le but d'appuyer et de promouvoir les techniques élémentaires d'usinage des moules qui sont:

- ① la technique d'usinage de précision (incluant la programmation de commande numérique);
- ② la technique de traitement thermique;
- ③ la technique de traitement de surface;
- ④ la technique de formage plastique;

(5) La promotion du transfert de technologie des pays développés

En plus des technologies transférées des entreprises étrangères décrites au paragraphe (1), il est aussi important que le gouvernement appuie à l'introduction des technologies de pointe du secteur industriel privé tout en abordant positivement de différents projets de formation par des experts expatriés des pays développés.

4-2-4-2 Les propositions à faire pour la branche moule

(1) La formation du personnel

En plus de la formation du personnel technique en profitant des organismes extérieurs comme le CETIME et les autres équivalents, la formation I.S.T (formation en usine) et l'encouragement à l'auto-formation sont très importants. I.T.S est une combinaison systématique de O.J.T (formation sur tas) et Off-J.T (formation en dehors de tas) ayant pour objectif d'exploiter l'intelligence du personnel technique en plus de l'amélioration de ses techniques pour qu'il puisse imaginer, décider et exécuter ce qu'il doit réaliser.

(2) L'investissement d'équipement selon les nécessités prioritaires

L'industrie manufacturière de moule se trouve dans un environnement difficile. L'investissement doit être prudemment étudié par conséquent. Cependant, l'exploitation d'une entreprise ne peut pas être menée à bien si elle reste toujours avec ses machines vétustes. Il faut focaliser l'investissement sur les nécessités prioritaires. On investit sur les machines à usiner de la dernière phase de fabrication, par exemple, parce qu'elles sont de nature à déterminer finalement la précision dimensionnelle des produits finis, tout en conservant les machines existantes pour la phase précédente.

(3) La rationalisation de la gestion de production

Les moules sont commandés à la carte. Il n'existe pas un moule ayant son double sauf le cas de renouvellement. La gestion de production des moules est donc difficile. Au Japon, de différents logiciels de gestion de production sont commercialisés pour l'industrie manufacturière de moules. Certains fabricants tunisiens concernés effectuent la gestion de production avec le même genre de logiciel. Il paraît que cela n'est pas encore vulgarisé. Il faut profiter de matériels informatiques (micro-ordinateur par exemple) en vue de rationaliser la gestion de production et de réduire les stocks intermédiaires pour réduire finalement le délai de livraison et le coût de production.

(4) L'usinage focalisé sur les pièces normalisées de moule (base de moule et autres)

Chaque fabricant confectionne les supports de moule qui n'ont pas de rapport avec la conception de moule. Cela réduit la productivité de l'ensemble de la branche. Il est plus efficace pour la branche que les supports de moules et les autres pièces seront normalisés par un standard éventuel spécifique à la branche mis en oeuvre à l'instar des supports et des pièces normalisés des pays développés en utilisant leurs brochures ou documents techniques. Il est proposé de créer par un fonds commun une entreprise chargée de la fabrication des pièces normalisées de la branche moules.

4-2-43 Le calendrier d'exécution du plan d'action

Le plan d'action sera mis à l'exécution selon le calendrier indiqué au Tableau 4.2.-12:

Tableau 4-2-12 Calendrier d'exécution du plan d'action

	N o.	Plan d'action	Procédés d'exécution 1998	Exécution		
				2000	2004	2008
Organes gouvernementaux	1	L'incitation des entreprises étrangères à investir en Tunisie	1. Révision de la politique d'incitation des investissements; 2. Aménagement de l'infrastructure industrielle aux différents niveaux; 3. Renforcement des activités pour l'incitation à l'investissement;	→		
	2	Le renforcement du système de formation professionnelle	1. Etude préparatoire; 2. Création d'un centre de formation professionnelle; 3. Mise à l'exécution du plan de formation;	→		→
	3	La révision du système fiscal (droits de douane et autres taxes) sur les moules	1. Mise en place d'un organisme consultatif sur le système fiscal; 2. Révision des différents droits, taxes et impôts;	→		→
	4	L'aménagement du système de promotion des industries de techniques de base	1. Envoi des stagiaires à l'étranger, formation par les experts étrangers expatriés; 2. Assistance technique; 3. Séminaire, cours de formation;	→		→
	5	La promotion du transfert de technologie des pays développés	1. Etude préparatoire; 2. Formation par les experts étrangers expatriés;	→	→	
Industrie de moule	1	La formation du personnel	1. Révision du plan; 2. Mise à l'exécution du plan;	→		→
	2	L'investissement d'équipement selon les nécessités prioritaires	1. Etude de l'investissement d'équipement; 2. Mise à l'exécution de l'investissement;	→		→
	3	La rationalisation de la gestion de production	1. Examen du système; 2. Mise en place et utilisation du système;	→		→
	4	L'usinage focalisé sur les pièces composants standards de moule (base de moule et autres)	1. Recherche commune de la normalisation; 2. Création d'une entreprise chargée de fabriquer des pièces normalisées; 3. Production et commercialisation des pièces composants standards;	→	→	→

4-2-5 Synthèse

La synthèse de l'étude et du plan d'action est comme suit:

- (1) L'industrie manufacturière tunisienne de moules est actuellement confrontée aux conditions sévères de concurrence du fait qu'elle n'est pas protégée par l'Etat alors que les matières premières de moules sont protégées par le droit de douane. Par conséquent, l'impact du démantèlement tarifaire sur la présente branche d'activité consiste en la réduction du coût de matières premières, l'amélioration technique apportée par d'éventuels investissements directs des entreprises étrangères, etc., qui sont plus ou moins les conditions favorables pour l'environnement de concurrence.
- (2) Les moules sont un outil de production indispensable pour l'industrie manufacturière de composants et affectent la productivité et la qualité de produits. Comme il s'agit d'une technique élémentaire si importante qu'elle devra être améliorée en tant que technique spécifique à la Tunisie.
- (3) Les ressources humaines sont le facteur le plus important dans le domaine des industries comme celle de moules qui dépendent de techniques et de technicité. Le gouvernement et le secteur industriel privé devront poursuivre l'exploitation des ressources humaines selon les plans de formation à moyen et à long terme.
- (4) L'industrie manufacturière de moule faisant partie de l'industrie de soutien dépend largement du sort de l'industrie de montage qu'elle supporte. Il faut que le gouvernement mène positivement une politique d'incitation des entreprises étrangères à investir à l'industrie de montage en Tunisie.
- (5) L'industrie manufacturière de moules se trouve dans un environnement si sévère que chaque entreprise devra s'efforcer d'améliorer ses propres techniques spécifiques à la production.

4-3 Branche de quincaillerie

4-3-1 Portée de la branche de quincaillerie

Quincaillerie pour bâtiment, vis, écrou, clou, serrure, grillage, soupape, charnière

4-3-2 Méthode d'étude

L'étude se compose, comme il est mentionné ci-après, de l'enquête par questionnaire, des diagnostics simple ou détaillé par visite, des études confiées au consultant local et celles effectuées en collaboration avec celui-ci, ainsi que de la collecte des documents.

4-3-2-1 Enquête par questionnaire

L'enquête a été confiée à un consultant local tunisien qui a envoyé des questionnaires avec 76 questions aux 65 entreprises de la branche. Ces questionnaires ont été ensuite collectés et analysés. Le taux de récupération cible a été fixé à 50 %.

4-3-2-2 Diagnostics simple ou détaillé par visite

L'étude a été menée selon les 3 étapes suivantes.

(1) Visite d'étude préliminaire

Lors de la première étude, la mission a visité les 12 ateliers de 9 entreprises pour une demi-journée chacun, à partir du 17 juin, afin d'expliquer le but de la présente étude qui suit le PMN et de demander leur coopération. Par ailleurs, la philosophie et le regard sur l'avenir des responsables ont été demandés lors de la réunion. La visite de l'atelier a permis de saisir grosso modo les produits, la disposition de l'atelier, les équipements principaux, la qualité, l'état de gestion de production, etc. Nous avons demandé de rapporter la production réalisée du passé, le projet futur de la production, la durée et la raison d'arrêt des machines, l'état de défauts, etc., sur le formulaire qui sera collecté lors de la seconde visite.

(2) Etude de diagnostic simple (Entreprises représentatives)

2 entreprises de Tunis et 3 entreprises de Sfax, soit 5 entreprises au total ont été diagnostiqués en 4 jours à partir du 22 septembre. La matinée a été consacrée à l'inspection de l'atelier et aux interviews, et l'après-midi à l'analyse des résultats des observations pour établir une note en anglais sur la base de laquelle nous avons présenté les résultats aux cadres de l'entreprise.

(3) Etude de diagnostic détaillé (Entreprise modèle)

L'étude de diagnostic a porté sur l'entreprise modèle à Tunis durant 5 jours à partir du 18 juillet. Le premier jour a été consacré à saisir la situation sur le site et à établir une relation favorable avec le chef de l'atelier et les ouvriers.

Par ailleurs, nous avons récupéré les réponses sur les questions confiées lors de la visite précédente et établi le calendrier d'étude de diagnostic. Une discussion sur la méthode d'étude de diagnostic avec le directeur a eu lieu au deuxième jour pour en obtenir l'accord.

L'étude sur le site, l'étude de temps et l'enregistrement du vidéo ont été menés aux deuxième et troisième jours. Après avoir eu l'accord sur le programme d'amélioration par le chef de l'atelier au quatrième jour, une cérémonie du lancement du programme d'amélioration a été organisée au cinquième jour par l'initiative du directeur.

La mission a visité de nouveau l'entreprise modèle avec le consultant local au 7 novembre 1997 pour collecter les informations et vérifier l'avancement du programme d'amélioration en vue d'établir la stratégie d'entreprise.

4-3-2-3 Etude confiée au consultant local et étude en collaboration avec celui-ci

La collecte des informations pour le diagnostic du système financier et l'élaboration de la stratégie d'entreprise adaptée à l'ère du libre échange a été confiée au consultant local. La mission a visité l'entreprise modèle avec le consultant pour collecter les informations et interviewer les personnes concernées sur l'image futur.

4-3-2-4 Collecte de documents

Il s'agit des données sur l'importation et l'exportation fournies par le CEPEX et l'INS.

4-3-3 Résultats de l'étude

4-3-3-1 Résumé des résultats de l'enquête

Parmi le secteur de quincaillerie, le nombre d'entreprises dont s'occupe le CETIME s'élève à 82, mais étant donné que 17 ont été exclues de l'étude ou diverses raisons à savoir l'adresse inconnue (3 entreprises), la modification du secteur (6 entreprises), l'indifférence (8 entreprises), les questionnaires ont été adressés définitivement à 65 entreprises, parmi lesquelles 34 ont répondu, soit une proportion de 52,3 %.

Le tableau ci-dessous montre les questions principales et les résultats de l'enquête auprès des 34 entreprises.

Questions principales	Résultats de l'enquête	
	Moyenne	Remarque
Capital moyen	485 KDT	70 % sont des entreprises ayant un capital de moins de 300 KDT. Ce secteur compte de nombreuses entreprises de faible taille par rapport aux secteurs de machinerie et d'électroménager dont 60 % d'entreprises ont un capital de moins de 1 MDT.
Effectif	57 personnes	Selon les données de la JICA (voir tableau suivant), 400 employés travaillent dans 83 entreprises, soit un effectif de 49 personnes par entreprise, ce qui montre que le secteur est constitué principalement d'entreprises de faible taille.

Chiffres d'affaires annuels	1955 KDT	Selon les données de la JICA, le chiffre d'affaires annuel de ce secteur est estimé à 158 MDT. Les entreprises dont le chiffre d'affaires annuel est inférieur à 10 MD représentent 80 % de l'ensemble. Ce secteur assemble beaucoup d'entreprises à faible chiffre d'affaires comme le secteur de bicyclettes et motos dont le niveau est plus important.
Résultat net	147 KDT	60 % des entreprises réalisent un résultat net de moins de 100 KDT.
Taux d'employés directs	71 %	
Compétitivité internationale	56 % sont compétitives	A part certaines entreprises qui ont répondu suivant leur exportation réalisée, la plupart se contentent de la situation actuelle couverte par les droits de douane protecteurs sans connaître la concurrence atroce avec les produits étrangers.
Taux d'OEM	Plus de 15 % d'entreprises ont plus de 2 %	
Taux de fonctionnement des équipements	63 %	Généralement de faible niveau, sauf quelques unes qui réalisent un taux élevé.
Utilisation du standard de travail	Utilisé par 52 %	27 % n'en dispose pas
Stock des produits semi-finis	Plus de 30 % en ont pour plus d'une semaine	
Taux de rebuts	7 %	
Aptitude pour ISO9000		23 % en projet 12 % déjà introduit
Recours au CETIME	41 - 65 %	18 - 38 % Recours plus de 5 fois 41 - 65 % Sans aucun recours
Participation au PMN	Environ 60 %	

Envergure du secteur de quincaillerie mise en évidence suivant les données de la JICA

D'après SW, le nombre d'entreprise de ce secteur est d'environ 100, dont 82 ont été sélectionnées par CETIME pour l'enquête. Par ailleurs, sur la liste d'entreprise de la JICA figurent 83 entreprises, classées par produit, avec pour certaines l'effectif. Le tableau suivant montre le chiffre d'affaires et l'effectif des entreprises par produit, issus de la synthèse des résultats de l'enquête et la liste de la JICA.

	Produit	Nombre d'entreprises	Effectif estimé (Personne) (Moyenne)	Chiffres d'affaires estimés (KDT) (Moyenne)
1	Quincaillerie pour bâtiment, meuble et pour usage général	17	812 (48)	24038 (1414)
2	Vis, écrou	9	342 (38)	14459 (1607)
3	Serrure	5	518 (104)	4110 (822)
4	Soupapes	7	284 (41)	15268 (2181)
5	Outils manuels, consommables	10	190 (19)	10363 (1036)
6	Articles ménagers et outils tranchants	14	2145 (153)	66705 (4765)
7	Accessoires	7	212 (30)	3606 (515)
8	Autres produits métalliques	14	410 (29)	19804 (1415)
9	Total	83	4101 (49)	158356 (1908)

4-3-3-2 Résumé des résultats des visites d'étude préliminaire, des diagnostics simple et détaillé

* Informations communes du secteur issues des visites d'étude préliminaire

L'étude préliminaire prévoyait un programme serré consistant à visiter en 5 jours les 12 ateliers de 9 entreprises, mais nous avons pu avoir un aperçu du secteur. L'étude présentait dans les premiers temps beaucoup de problèmes tels que des rendez-vous peu fiables avec les entreprises concernées, la recherche d'adresse difficile, etc., mais nous avons pu accomplir le programme. Cette étude préliminaire est constituée d'étude sur la taille de l'entreprise, les indices principaux et sur l'atelier, ainsi que d'interview des directeurs sur la stratégie future, etc. L'étude de la taille d'entreprise et des principaux indices portait sur les éléments suivants :

- 1 Date de création
- 2 Capital
- 3 PDG et actionnaires. Présence de capitaux étrangers.
- 4 Effectif. Nombre d'ingénieurs.
- 5 Superficie du terrain et du bâtiment de l'atelier
- 6 Produits et chiffre d'affaires
- 7 Taux d'exportation et destinations
- 8 Montant d'approvisionnement des matériaux et leurs fournisseurs
- 9 Système de production
- 10 Problèmes actuels

L'étude de l'atelier a permis de saisir grosso modo la disposition de l'atelier, la qualité des produits et le contrôle de qualité, la vétusté et le niveau d'entretien des équipements de production, la gestion de production, le mode de travail des employés, etc.

L'interview avec les directeurs s'accroît sur les mesures à prendre après la libération du commerce extérieur. Les points suivants ont été retenus lors de l'étude préliminaire comme problèmes communs du secteur.

- 1 La plupart des entreprises sont peu conscientes de la qualité, et ne connaissent pas le niveau de la qualité internationale.
- 2 Faute d'esprit de façonner la qualité, celle-ci est réduite à exclure les produits défectueux lors de l'examen final.
- 3 L'entretien et la gestion des équipements sont extrêmement mauvais. Les machines sont surmenées jusqu'à ce qu'elles tombent en panne.
- 4 Il existe d'énorme stock de matières premières et de produits semi-finis. Cette tendance est accentuée chez les entreprises qui importent les matières premières.
- 5 Les employés temporaires sont nombreux, bien qu'ils diffèrent selon l'entreprise.
- 6 Le directeur tend à imputer la faible productivité à la mentalité des ouvriers.
- 7 Les mesures à prendre après la libéralisation du commerce extérieur varient selon les directeurs, mais ceux des entreprises qui exportent actuellement paraissent disposer d'une stratégie assez précise.

* Informations communes du secteur issues des diagnostics simple et détaillé

Les passages ci-après résument les informations communes du secteur issues des diagnostics simple et détaillé effectués lors de la deuxième étude.

(1) Qualité

La branche présente une large différence au niveau de la qualité. Les entreprises de haute qualité se préparent pour obtenir la qualification de l'ISO9000, tandis que les entreprises de niveau inférieur sont peu conscientes de la qualité. En effet les produits sont laissés traîner par terre avec plein de boues, et les chariots élévateurs passent inattentivement sur les produits semi-finis laissés sur le sol, etc.

La plupart des entreprises ne disposent pas de qualité internationale. Les entreprises qui se sont rendu compte de la qualité internationale à travers la concurrence avec les produits étrangers lors de l'exportation montrent des efforts pour atteindre le niveau international, mais celles qui s'occupent uniquement du marché local ne font pas d'effort pour améliorer la qualité.

D'autre côté, même chez les entreprises exportatrices, le contrôle de la qualité des produits est réalisé au dernier moment de la production. Certaines entreprises enregistrent les principaux défauts mais le système de rétroaction pour modifier le procédé précédent n'est pas encore mis au point. Le contrôle en cours de fabrication tel que l'examen par échantillonnage n'est pas effectué.

La plupart des ateliers sont démunis de dossier standard de qualité, dépendant de la décision du chef de l'atelier. Les ateliers ne disposent également pas d'instrument de contrôle, l'examen du joint se fait en joignant les 2 pièces concernées, sans instrument de contrôle. Cependant, chez les entreprises visant la qualification de l'ISO9000, le standard de gestion de qualité des appareils de contrôle tels que, le calibre de limite, les instruments d'examen spécial sont en train d'être complétés.

(2) Entretien et gestion

Le vétuste de beaucoup d'équipements (utilisés durant plus de 10 ans), ainsi que la maintenance défectueuse aident à diminuer leur taux de fonctionnement. Certains équipements sont placés dans la poussière avec des fuites d'huile. On trouve des certains manomètres dont l'aiguille reste immobile, des tuyaux souples attachés avec des fils de fer à la place des pinces adéquates, des fils électriques avec une couverture détériorée, des chariots avec des roulettes bloquées dues au manque d'huile au roulement. Ainsi, les équipements sont utilisés jusqu'à ce qu'ils ne fonctionnent plus, et sont laissé traîner sans réparation une fois qu'ils tombent en panne.

Beaucoup d'entreprises continuent à surmener leurs équipements sans aucune maintenance même lors des pannes légères jusqu'à ce qu'ils s'arrêtent, et recommencent à les surmener après une réparation superficielle.

Le sol de l'atelier est devenu raboteux à cause des boues entassées pendant des années ce qui empêche la circulation des chariots, etc.

(3) Automatisation

L'automatisation s'opère point par point ; en introduisant par exemple le tour automatique multibroche dans le procédé de tournage, la machine-transfert au procédé de perçage aux sens multiples, la chargeuse automatique à la presse à forger, l'automate au procédé de polissage au meule flexible, etc. Les personnes de l'atelier se vantaient du fait qu'ils ont fabriqué eux même la plupart de ces automates.

Une machine composée de cylindre à air ou à huile attachée à un support fonctionnait en tant qu'automate. Mais à une certaine automate, un surveillant était placé en permanence pour faire face au mal fonctionnement.

(4) Changement du moule

Aucun contrôle n'est fait sur la durée de changement du moule.

Changement du moule de coulée sous pression	:	1 heure
Changement du moule de presse à forger	:	3 heures
Changement du moule de la machine à rouler les filets	:	3 heures

Ils y mettent ainsi un long temps.

D'après une étude de temps sur le changement du moule, il a été observé ce qui suit :

- La totalité de l'opération est exécuté après l'arrêt de la machine, alors que des préparations externes peuvent se faire sans arrêter la machine tel que l'enlèvement de la pièce à partir du moule détaché et sur attachement au moule suivant.
- La maintenance des moules à remplacer est insuffisante. En effet, une anomalie a été découverte au cours de la mise en place du moule et pendant l'arrêt de la machine et a causé une interruption imprévue de la fabrication.

Par ailleurs, les préparations internes qui nécessitent l'arrêt de la machine sont extrêmement inefficaces. L'élévation et l'abaissement des moules se font à l'aide d'un palan manuel à chaîne dont la vitesse est modérée.

Le changement du moule est fait sans comparaison avec des standards de processus similaires ni de temps cible.

(5) Gestion de production et de stock

On remarque en général un stock extrêmement abondant. Tout atelier travail plus ou moins dans une masse de stocks en matières premières, en produits semi-finis, ou bien en produits finis.

- 1) L'abondance du stock en matières premières s'explique par leur achat en quantité importante à un prix modéré, sinon il devient impossible de les obtenir en cas de besoin. Cette tendance est accentuée quant aux matériaux d'importation.
- 2) Le stock des produits semi-finis est normalement soit des stocks de sécurité pour éviter l'arrêt de l'atelier entier en cas de panne de machine, d'attente des matériaux, de changement du moule, ou bien de malfonctionnement fréquent, soit des stocks de produits semi-finis accumulés intentionnellement pour une production urgente à court délai, mais le présent cas s'agit d'un surstockage dû à la surproduction faute de gestion de production.

S'il y a des matériaux achetés en surplus pour la raison 1), ils produisent tant qu'ils pourront, et les produits ainsi fabriqués occupant une large place se dégradent par la rouille au cours du temps, etc. en faisant gaspiller l'argent.

- 3) Le stock de produits finis existe pour respecter le délai des clients. Les entreprises disposent d'un stock énorme pour livrer des produits variés à bref délai.
 - * La taille du lot de produits fabriqués par une machine qui nécessite un changement du moule est en général importante et ce pour fabriquer le plus possible par un moule en réduisant la fréquence du changement qui nécessite beaucoup de temps. La taille du lot s'agrandi et le stock augmente en conséquence.
 - * La différence de la capacité de production entre les procédés est également coupable de l'accroissement du stock.

(6) Gestion du travail

L'effectif des entreprises est composé d'employés permanents et de ceux temporaires dont la proportion varie de 30 à 75 % selon les entreprises. Pour débaucher un employé permanent l'entreprise est obligée de payer une prime de retraite, etc., mais quant aux employés temporaires qui doivent renouveler le contrat chaque 3 ou 6 mois, l'entreprise n'a pas besoin d'accorder de prime quelconque quand elle refuse de renouveler le contrat. De plus, l'entreprise peut embaucher des ouvriers répondant aux besoins actuels avec un salaire 2 fois inférieur à celui des employés permanents. Il paraît que ce mode de recrutement se pratique pour s'échapper aux contraintes de la loi du travail qui vise à protéger les ouvriers, mais la formation des ouvriers qui se substituent à un tel bref délai est extrêmement difficile, ce qui engendre un problème important qui nuit à l'amélioration de leurs compétences.

*** Relation entre les ouvriers, le chef de l'atelier et le premier responsable.**

Le chef de l'atelier grogne les ouvriers qui suivent silencieusement son indication. La communication se fait uniquement dans le sens chef de l'atelier - ouvriers, et il n'y a quasiment pas de conversation.

En cernant les facteurs qui empêchent l'amélioration de la qualité, de la productivité, de la maintenance, etc., à travers l'interview avec le premier responsable, nous avons abouti souvent à la mentalité des ouvriers. Les premiers responsables considèrent que la mentalité implantée au cours de la longue relation entre les capitalistes et les ouvriers fait que ces derniers pensent comment gagner en travaillant le moins possible. Cependant après la discussion entre ouvriers, chef de l'atelier et le premier responsable à travers des activités de cercle de qualité, il a été avéré que cette mentalité des ouvriers est causé par le manque de conversation entre eux, ce qui bloque la création d'une bonne relation au lieu de travail.

(7) Sécurité et pollution

Selon l'enquête par questionnaire, 35 % des entreprises n'utilisent aucun instrument de protection, et 35 % mettent uniquement des chaussures de sécurité. L'entreprise modèle et une partie d'entreprises représentatives adoptaient l'interrupteur à deux mains sur la machine de presse et le protecteur d'oreille, mais les mesures de sécurité présente un manque considérable vu le nombre de presses commandées par pédale.

Concernant les mesures contre la pollution, les eaux usées du chromage sont évacuées après être seulement neutralisées.

(8) Recherche / développement, personnes techniques de production

Les résultats de l'enquête montrent que 74 % d'entreprises disposent de moins de 2 personnes chargées du développement, ce qui explique la faiblesse considérable au niveau de cette fonction.

Par ailleurs, plus de la moitié des entreprises ne dispose que de quelques personnes techniques de production.

4-3-3-3 Résumé des résultats des études confiées au consultant local ou effectuées en collaboration avec celui-ci

Au cours de plus de 5 réunions avec le consultant local sur le site, la mission d'étude a transmis des informations sur les indices d'exploitation des entreprises japonaises de petite et moyenne tailles, sur les produits, la productivité, le taux de défauts, l'état de stockage, la réalisation d'investissement en équipement, la capacité de production des équipements, etc., collectées lors des visites aux entreprises, ainsi que sur les projets futurs de production et d'exportation, etc.

Le consultant local a fourni à la mission d'étude, après son retour au Japon, les résultats d'analyse financière et le système financier mentionnés ci-après. Le rapport sur le système financier est composé des éléments suivants :

1) Taux de croissance économique

Selon la statistique du MDE, le taux de croissance de production de la branche de quincaillerie est de 4,7% ~ 6,7% et celui estimé pour la période de 1997 jusqu'à 2001 est de 8,4 ~ 12%. En outre, le taux de croissance des salles de bâtiments qui sont construits durant la même période est de 3,6% et celui pour 5 prochaines années est estimé de 5%. La demande de quincailleries augmentera en rapport avec ce taux.

2) Démentèlement de droits de douane

Actuellement le droit de douane pour le lingot à mouler est de 14,2, ce qui sera supprimé progressivement. Celui pour les produits finis qui est de 43%, sera aussi supprimé progressivement à partir de l'année 2001 pour arriver à la suppression totale en 2008.

3) Gestion du personnel

Les cadres moyens et les techniciens sont en manque absolu. Par rapport au niveau international où le taux d'encadrement est de 14%, l'encadrement de la branche de quincaillerie tunisienne atteint à peine 4-5%. De même, la formation de personnel n'est pas encore systématisée.

4) Concernant le gestion

- La gestion du prix de revient et des stocks laissent beaucoup à désirer et les conditions ne sont pas encore aménagées pour la mise en oeuvre du plan de réduction des coûts.
- Les inspections pour le contrôle de qualité sont faites, mais le système de feedback du contrôle de qualité n'est pas sur pied.
- Certaines entreprises se sont dotées du système d'ordinateur mais système n'est que partiel et il s'en faut beaucoup qu'il soit un système de gestion total de l'entreprise.

5) Concernant l'organisation de gestion

- Le taux de valeur ajoutée de la branche quincaillerie est similaire avec celui du Japon, mais la part des frais du personnel est grande.
- La valeur ajoutée par un ouvrier est 1/10 de celle du Japon.
- Les stocks sont trop grands. Bien qu'il y ait en Tunisie des problèmes spécifiques tels que prépondérance des matériaux importés ou le problème de distribution, les stocks excessifs constituent une charge pénible pour la gestion.

4-3-3-4 Evolution d'exportation et d'importation de la quincaillerie (résultats d'analyse des données du CEPEX)

70 % d'entreprises du secteur exportent leurs produits, et le montant total d'exportation en 1996 s'élève à 13,8 MDT, selon la statistique d'exportation de CEPEX. A part certaines entreprises qui exportent environ 20 % de leurs produits, le montant par entreprise est moins de 1 MDT. Le premier importateur est l'Italie avec un montant de 5,4 MDT, suivie de la Libye avec 3,7 KDT (voir la figure 4-3-2).

4-3-3-5 Récapitulation de la production et la vente locale la quincaillerie

Comme il a été mentionné à 4-3-3-1, la production totale du secteur de quincaillerie est estimée à 158 MDT. Cependant, d'après les statistiques issues du Gouvernement tunisien, la production des outils métalliques des 3 dernières années se présente comme suit :

	1994	1995	1996
P-324 Production des outils métalliques (KDT)	94057	97857	105773

4-3-4 Synthèse

4-3-4-1 Points forts communs du secteur de quincaillerie

Les entreprises de quincaillerie peuvent être classées grosso modo en 3 catégories selon leurs structures en se basant sur les résultats d'étude susmentionnés.

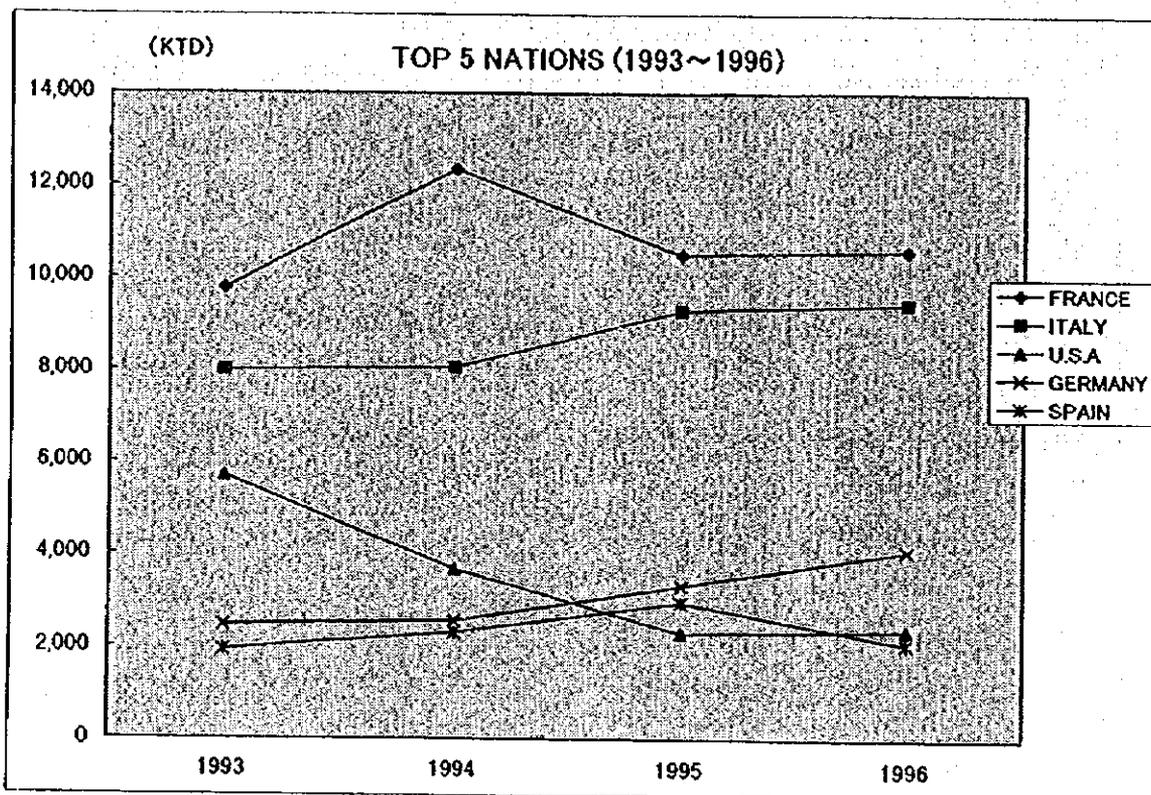
- 1 Entreprises qui importent les matières premières pour y ajouter la valeur en les transformant ou en les montant, et qui ont déjà développé des clientèles étrangères comme débouché en témoignant une compétitivité internationale.
- 2 Entreprises qui se procurent des matières premières d'origine locale pour y ajouter la valeur en les transformant ou en les montant, et qui vendent leurs produits à l'intérieur du pays tout en témoignant la concurrence internationale.
- 3 Entreprises qui s'approvisionnent de matériaux local et qui visent uniquement le marché locale comme débouché.

Le tableau suivant résume les facteurs avantageux des 3 catégories susmentionnées dont l'ordre est 1 : catégorie 1, 2 : catégorie 2, 3: catégorie 3.

Catégorie	Matière première	Processus de transformation	Valeur ajoutée	Marché actuel
1A (coulage sous pression)	Importation	Coulage sous pression, transformation mécanique, montage, polissage, galvanisation	Importante	Marché locale, exportation
1B (presse)		Presse, montage, galvanisation	Moyenne	Marché locale, exportation
2	Locale	Presse, montage, galvanisation	Moyenne	Marché locale, exportation
3	Locale	A Coulage sous pression, façonnage, montage	Importante	Marché locale
		B Façonnage, montage de taille importante	Moyenne	Marché locale
		C Façonnage	Médiocre	Marché locale

La catégorie 3A ayant aucun résultat d'exportation, sa compétitivité est inconnue.

Evolution des importations par pays (Secteur B : Quincaillerie)



Evolution des exportations par pays

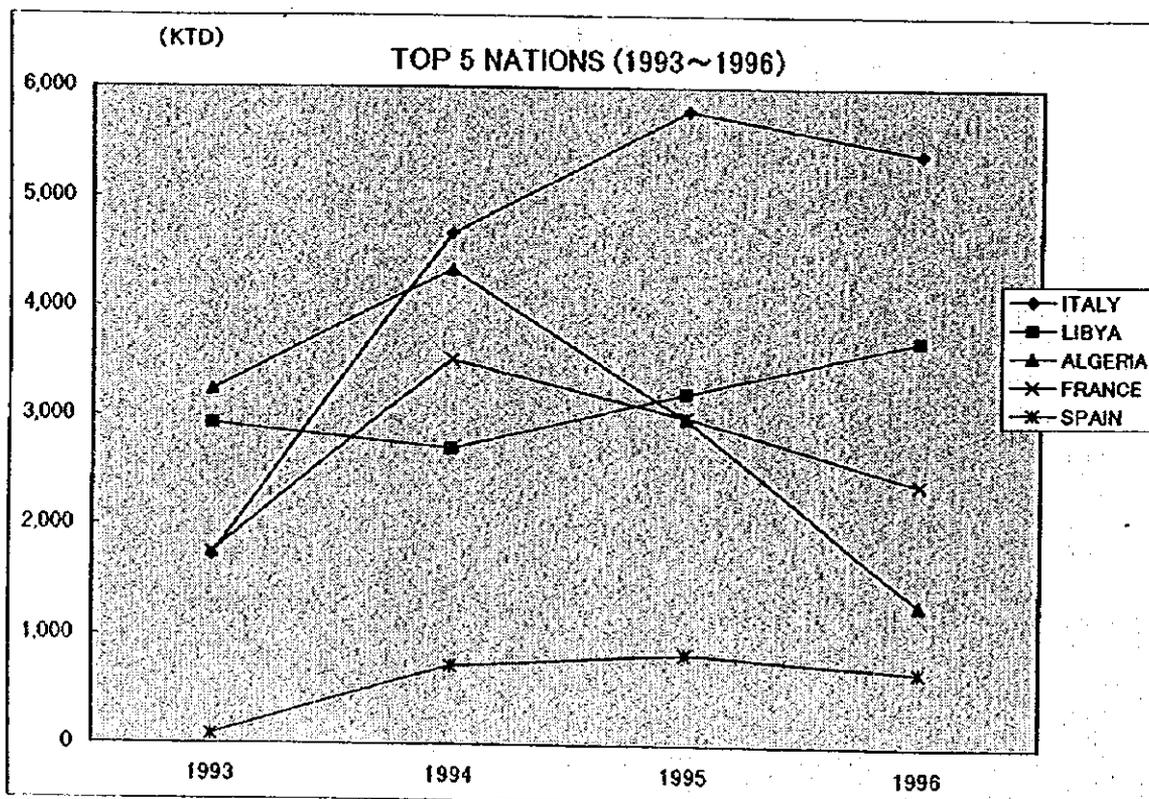


Figure 4-3-2

Les passages suivants présentent la comparaison de la supériorité suivant chaque catégorie.

Catégorie 1A

Etant donné que ces entreprises exportent déjà leurs produits en subissant la concurrence dans le marché international, leurs produits sont jugés avoir une compétitivité considérable tant au niveau de la qualité qu'au niveau du prix, si ceux-ci ont une valeur ajoutée importante. La suppression de la taxe douanière d'importation qui baisse les coûts de matières premières d'importation aura un effet favorable à l'amélioration de la compétitivité. (Serrure, verrou de fenêtre, charnière décoratifs).

Catégorie 1B

La compétitivité est inférieure à la catégorie 1A dû à la faible valeur ajoutée (serrure, verrou de fenêtre, charnière utiles). La suppression des droits de douane d'importation qui baisse les coûts de matières premières d'importation aura un effet favorable à l'amélioration de la compétitivité. La hausse de la valeur ajoutée par exemple en augmentant le caractère décoratif sur la base d'une même structure permettra d'améliorer davantage leur compétitivité.

Catégorie 2

On peut penser que les produits faits par la transformation des matériaux domestiques ont actuellement une compétitivité qualitative et économique s'ils sont déjà exportés avec succès. Pour assurer une place ferme dans le marché international, il est nécessaire de renforcer la compétitivité au niveau de la qualité et du prix. (Serrure, verrou de fenêtre, charnière utiles)

Catégorie 3A

Les produits sont fabriqués de manière similaire à la catégorie 1A, présentant une valeur ajoutée importante, mais comme ils ne sont pas exportés, la compétitivité internationale reste inconnue. Pour faire face au concours des produits d'importation après la libéralisation du commerce extérieur, il faut renforcer la compétitivité au niveau de la qualité et du prix. (Compteur d'eau)

Catégorie 3B

Malgré une faible valeur ajoutée provenant du façonnage des fils de fer, etc., comme leurs produits ont une taille considérable, ils sont compétitifs par rapport aux produits d'importation dont les frais de transport maritime sont importants. Afin de maintenir cette supériorité, il faut renforcer la compétitivité au niveau de la qualité et du prix. (Grillage, grille soudée)

Catégorie 3C

N'ayant qu'une faible valeur ajoutée et ne bénéficiant d'aucun mérite de la suppression des droits de douane, ces entreprises se trouveront dans une situation extrêmement pénible face à la concurrence des produits étrangers fabriqués en séries présentant une haute qualité et un prix bas. Il faut soit développer des produits avec une valeur ajoutée élevée, ou soit changer de filière. (Vis, clou, rivet, etc.)

4-3-4-2 Points à améliorer

D'après les résultats d'étude et la comparaison des points forts susmentionnés, les points à améliorer du secteur de quincaillerie se résument en une amélioration de la qualité, une réduction des coûts ainsi qu'en une capacité d'offre stable susceptible de livrer les produits à temps sans gêner les clients.

Pour établir un tel système, il faut une volonté et une stratégie puissantes des responsables ainsi qu'une motivation pour réformer la mentalité des ouvriers. Les points à améliorer sont résumés dans le tableau ci-après.

Liste des points à améliorer (Voir les pages suivantes pour les remarques)

Grand classement	Classement moyen	Contenu	Remarque
Réforme de la conscience responsables des	<ul style="list-style-type: none"> * Prise en considération de l'ère du libre échange * Etablissement de la stratégie future * Réforme de la mentalité des ouvriers 	<ul style="list-style-type: none"> * Rendre compte de l'environnement tout autre que celui du système protectionniste * Elaboration des stratégies et plan d'action en se basant sur le concept susmentionné * Stratégie visant à améliorer considérablement la productivité à l'occasion de la réforme de mentalité 	<p>Remarque 1</p> <p>Cercle de contrôle de qualité</p>
Qualité	<ul style="list-style-type: none"> * Reconnaissance de la qualité compétitive * Passage du contrôle de qualité dépendant de l'examen des produits à celui consistant en un façonnage de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> * Reconnaissance de la qualité de compétence internationale * Maintien d'une haute qualité et réduction des coûts 	Remarque 2
Réduction des coûts	<ul style="list-style-type: none"> * Réduction des frais de travail * Réduction des produits défectueux * Augmentation du taux de fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> * Recherche des points inutiles par l'autogestion * Gestion du taux de produits défectueux par procédé * Enregistrement de l'heure d'arrêt des machines et analyse de la cause d'arrêt 	Remarque 3
Gestion de production (contrôle de quantité)	<ul style="list-style-type: none"> * Etablissement du système produisant ce qui se vend * Transfert de la production à grand lot à la production à petit lot 	<ul style="list-style-type: none"> * Produire tant qu'il y a des matériaux et de mains d'oeuvres ne fait qu'augmenter le stock intermédiaire. La méthode qui consiste à produire au besoin des clients devient nécessaire. * Etablissement d'un système flexible par la production à petit lot 	<p>Remarque 4</p> <ul style="list-style-type: none"> * Raccourcissement du temps de changement du procédé * Amélioration du taux de fonctionnement

Grand classement	Classement moyen	Contenu	Remarque
Technologie	Développement des nouveaux produits et des techniques de production	Personnes spécialisées compétentes et indépendantes des travaux à la chaîne sont nécessaires	
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> * Contrôle de qualité * Gestion de la production * Renforcement de la gestion des coûts 	<ul style="list-style-type: none"> * Gestion des produits défectueux selon le procédé et selon le genre * Système informatisé qui se charge de la prise des commandes jusqu'à la formation des commandes, ainsi que raffinement de la gestion pour y faire face 	* Rattaché directement à la Direction.
Formation	<ul style="list-style-type: none"> * Amélioration de la capacité de gestion technique du personnel * Formation des ouvriers en matière de techniques * Formation des responsables 	<ul style="list-style-type: none"> * Techniques de développement, de production, analyse de valeur, contrôle de qualité * Contrôle de qualité, sécurité, cercle de contrôle de qualité * Cours sur le management * Contrôle de qualité * Relation humaine 	* Concevoir la réalité en regardant les choses réelles sur le chantier.
Développement de nouveaux marchés	<ul style="list-style-type: none"> * Augmentation d'exportation * Développement du marché local 	<ul style="list-style-type: none"> * Viser non seulement le marché européen, mais aussi celui américain * Développement des nouveaux produits 	* Mise en valeur du personnel en surplus par l'amélioration de la productivité

Remarque 1 :

Il faut d'abord réformer la conscience des responsables pour se rendre compte clairement de la situation après la libéralisation. Tout commencera par le positionnement de leur

produit. Pour ce faire, il faut que les responsables eux-mêmes se rendent sur le terrain tel que l'Europe, afin d'étudier et confirmer la qualité et le prix des produits européens en vue de les comparer avec ceux de leurs produits et de reconnaître leur compétitivité. La stratégie consiste en les mesures qui suppriment l'infériorité de la qualité et le prix par rapport aux produits européens, et qui transforment cette infériorité en supériorité. Il est nécessaire de mener parallèlement, en réunissant les efforts de l'ensemble du secteur, la réforme du système juridique en mobilisant les institutions gouvernementales, sans se limiter aux mesures concernant individuellement les entreprises privées.

Remarque 2 :

Il faut pousser à fond la gestion du processus étant la base du contrôle de qualité. Pour ce faire, il est nécessaire de préciser la qualité à être façonnée par chaque processus, de définir le processus, donc la façon de produire la qualité, de préparer les équipements pour que la qualité soit façonnée suivant cette définition, et d'inculquer le travail. Le produit d'un processus passe un contrôle sur place pour être jugé s'il convient d'être envoyé au processus suivant. Au cas de rebut, les causes sont étudiées pour prévenir les rebuts de même genre. C'est le principe du contrôle de qualité appelé "plan do check action". L'application de ce principe à chaque processus aboutira à la suppression du rebut. En conséquence, la qualité s'améliorera, et le coût baissera. La manière de sélectionner les produits à vendre par le seul contrôle au dernier processus, en négligeant le contrôle de qualité sur chaque processus résulte une masse de rebuts sans pouvoir réduire les coûts.

Remarque 3 :

La réduction des coûts commence par la suppression de l'inutile, l'inégalité et de l'impossible. Pour détecter ces trois maux, il faut enregistrer le travail, le taux de rebut par processus, le temps de panne des machines, etc. Ces enregistrements seront analysés par la suite pour préciser l'origine de l'inutile, l'inégalité et de l'impossible. Enregistrer aussi le temps d'opération réalisé contre le temps standard de cycle et la somme de production standard / heure.

Remarque 4 :

Le temps où la réduction des coûts dépendait uniquement de la fabrication en série a pris fin. L'actualité nécessite de réduire les coûts tout en produisant des produits diversifiés que désirent les clients à un terme requis par ceux-ci. Les ateliers sont forcés à fabriquer des produits variés à faible quantité. Le temps actuel favorise les ateliers capables de changer rapidement la chaîne de production et qui poursuit à fond le contrôle de qualité de chaque processus.

Le contrôle de qualité de chaque processus mené à fond, la maintenance préventive et la réduction du temps de préparation consistent les 3 axes du contrôle de production.

Comme il a été mentionné à la remarque 3, il faut établir un système de maintenance préventive qui consiste à surveiller le fonctionnement des machines en permanence pour détecter rapidement l'anomalie, et à réparer régulièrement avant que les machines tombent en panne. Désigner aussi des surveillants qui examinent régulièrement la condition d'équipement (bruits, vibration, température, temps de cycle, fuite d'huile, etc.)

L'autre amélioration importante consiste en une simplification du changement d'outil et en une réduction du temps. Le changement d'outil concerne non seulement les presses à forger, les presses à former et les coulées sous pression, mais également les autres

machines industrielles telles que les tours et les machines à fraiser. Cependant, comme il faut des réglages minutieux pour que les produits fabriqués après le changement d'outil aboutissent à une qualité requise, on tend à produire le plus possible le même produit avec les mêmes outils négligeant le changement. Il faut trouver une astuce qui facilite le changement d'outil pour surmonter cette négligence. Plan de procédé pour contrôle de qualité (spécification standard de contrôle de qualité), Job spécification (exemple; condition de découpage, avance de coupe, vitesse de coupe, standard de traitement, temps de cycle, norme de rechange des outils etc.)

4-3-4-3 Image idéale de 2008

Les tableaux suivants présentes les indices de gestion de l'atelier et ceux d'exploitation des entreprises idéales qui survient au moment où le transfert au libre échange aura été terminé.

(1) Indices de gestion de l'atelier

N°	Indice de gestion	Valeur cible	Remarque
1	Productivité	MH / Pièce : 1/10	
2	Taux de défauts	Moins de 1%	Moins de 0,1% (Japon)
3	Taux de fonctionnement des équipements	Plus de 85 %	
4	Produits semi-finis entre les processus	Equivalent de moins de cinq jours	Moins d'un jour
5	Durée de changement du moule	Moins de 10 minutes (changement simple)	Dans le temps de cycle
6	Travailleurs indirects	Personnes qualifiées de plus de 10 %	Reconnaissance nationale ou d'entreprise
7	Compétence des travailleurs	Personnes qualifiées de plus de 20 %	dito

La valeur cible est établis à la base de l'actualité tunisienne en considérant l'actualité japonaise comme idéal.

(2) Indices d'exploitation

	Indice	Objectif par catégorie d'entreprise			
		Serrure, charnière	Tuyauterie, compteur d'eau	Vis, écrou, clou	Grillage
1	Taux de profit du capital total (%)	6,2	6,6	4,1	6,8
2	Taux de roulement du capital d'exploitation (Nombre)	1,4	1,2	1,0	1,5
3	Rapport chiffre d'affaire / résultat d'exploitation (%)	4,3	5,2	4,7	4,6
4	Rapport capital total / résultat d'exploitation	7,3	7,6	5,6	6,8
5	Production annuelle par personne (KDT)	186	192	232	206
6	Taux d'exportation(%)	30	20	20	10
7	Destination	Maghreb Europe Etats-Unis	Maghreb Europe	Maghreb Europe	Maghreb

(1 à 5 sont issus de l'"Indice d'exploitation des entreprises japonaises de petite et moyenne tailles")

4-3-4-4 Proposition d'un plan d'action

Un plan concret pour aboutir à l'image idéale est présenté ci-dessous.

N°	Action	97	2000	2004	2008
1	Motivation de l'atelier par le cercle de contrôle de qualité Participation aux gestions de qualité, de maintenance et de stockage		→		
2	Elaboration du système de contrôle de qualité (Système de façonnage de la qualité) * Perfectionnement du tableau du contrôle de qualité * Contrôle de qualité sur chaque procédé		→	→	
3	Renforcement de la mise au point des appareils du contrôle de qualité * Perfectionnement des standards de limite admissible et des calibres de limite * Renforcement des équipements de contrôle automatique		→	→	→
4	Etablissement d'une chaîne de production flexible * Réduction de stock en produits semi-finis * Développement de la production à faible lot * Diminution de la durée du changement du moule		→ 1/2 → 1/2 → 1/2	→ 1/4 → 1/4 → 1/4	→ 1/10 → 1/10 → 10 minutes
5	Etablissement de la maintenance de production à partir de la maintenance préventive * Amélioration de la maintenance après la panne * Passage à la maintenance préventive * Passage à la maintenance de production		→	→	→
6	Plan de modernisation des équipements * Renforcement des équipements de base * Introduction des équipements fonctionnant avec moins de main d'oeuvre			→	→
7	Projet de développement de nouveaux produits * Amélioration * Développement nouveau * Ingénierie concourante * Introduction de méthode du développement qualitatif et fonctionnel		→	→ → →	→
8	* Introduction de ISO9000 * Introduction de ISO14000		→	→	→

N°	Action	97	2000	2004	2008
9	Plan de formation * Formation technique des ouvriers * Formation des techniciens * Formation des responsables		→ Contrôle de qualité	→ Gestion de coûts, techniques de développement	
			→ Contrôle de qualité, gestion de production	→ Gestion de coûts techniques de	
10	Etablissement du système de gestion de production * Système de réponse rapide aux commandes * Système de juste à temps		→	→	→
11	Etablissement du système de gestion financière liée étroitement à la gestion du prix de revient par produits et par procédé			→	→
12	Promotion d'exportation * Accroissement d'exportation européenne * Démarrage d'exportation américaine		→	→	→

4-3-4-5 Avenir de la branche de quincaillerie

Actuellement, sous un système douanier protecteur, on impose un droit douanier d'environ 40 % à la quincaillerie importée en vue de protéger les produits nationaux, mais cette disposition sera abolie à l'avènement du libre-échange. Il faut tenir compte des trois points suivants en matière de la compétitivité permettant la survie dans les conditions futures.

Le premier est l'expérience de l'exportation. Ceci prouve que l'entreprise dispose d'une certaine compétitivité au moins dans la qualité du produit.

Le deuxième s'agit de la valeur ajoutée.

Enfin, le troisième concerne l'avantage de l'abolition des droits de douane.

Les entreprises de quincaillerie peuvent être classées grosso modo en 3 catégories du point de vue fourniture des matériaux, valeur ajoutée et marché, selon les trois points susmentionnés. (4-3-4-1)

- 1 Entreprises qui importent les matières premières pour y ajouter la valeur en les transformant ou en les montant, et qui ont déjà développé des clientèles étrangères comme débouché en témoignant une compétitivité internationale.
- 2 Entreprises qui se procurent des matières premières d'origine locale pour y ajouter la valeur en les transformant ou en les montant, et qui vendent leurs produits à l'intérieur du pays ayant la concurrence internationale.
- 3 Entreprises qui s'approvisionnent de matériaux local et qui visent uniquement le marché locale comme débouché.

Les passages suivants montrent la comparaison des catégories suivant des exemples réels.

Catégorie 1 Serrure, verrou de fenêtre, charnière

Etant donné que ces entreprises exportent déjà leurs produits en subissant la concurrence dans le marché international, leurs produits sont jugés avoir une compétitivité considérable tant au niveau de la qualité qu'au niveau du prix, si ceux-ci ont une valeur ajoutée importante. Bien que la taxe douanière d'importation pour les productions destinées à l'exportation est déjà supprimée, celle pour les productions destinées au marché locale n'est pas encore supprimée. La réalisation de cette suppression aura un effet favorable à la baisse de prix. Les produits coulés sous pression ayant une valeur ajoutée importante, classés comme produits de haut de gamme, et qui dispose une large possibilité de réduction des coûts contribueront à améliorer la compétitivité.

Catégorie 2 Charnière

Entreprises fabriquant des produits faits de matériaux locaux, présentant une valeur ajoutée importante et qui ont été exportés avec succès. Ils ne bénéficient certes pas de l'impact de la suppression des droits de douane, mais réduiront largement les coûts de leurs produits, si ceux-ci ont déjà été exportés et s'ils génèrent une valeur ajoutée importante.

Catégorie 3A Compteur d'eau

Il s'agit des entreprises fabriquant des produits d'une valeur ajoutée élevée fournis à la Direction des eaux. Ces produits dont le corps est formé par le coulage sous pression, sont usinés avec des machines et montés, pour subir un contrôle d'indication de débit au dernier moment. Mais ces produits n'ont jamais été exportés. Une étude de la compétitivité dans le marché étranger s'avère nécessaire face à la libéralisation.

Catégorie 3B Grillage, grille soudée

Malgré une faible valeur ajoutée provenant du façonnage des fils de fer, etc., comme leurs produits ont une taille considérable, ils sont compétitifs par rapport aux produits d'importation dont les frais de transport maritime sont importants. Afin de maintenir cette supériorité, il faut renforcer la compétitivité au niveau de la qualité et du prix.

Catégorie 3C Vis, clou, rivet

Fabriquant des produits destinés au marché local faits par des matériaux locaux, n'ayant qu'une faible valeur ajoutée et ne bénéficiant d'aucun mérite de la suppression des droits de douane, ces entreprises se trouveront dans une situation extrêmement pénible face à la concurrence des produits étrangers fabriqués en séries présentant une haute qualité et un prix modéré. Il faut soit concurrencer les produits importés en s'appuyant sur les avantages tels que la fourniture immédiate après la commande, issus du fait que leurs produits sont fabriqués localement à la proximité du lieu de consommation, soit développer des produits avec une valeur ajoutée élevée, ou soit changer de filière.

Les entreprises des catégories 1 et 2 semblent disposer d'une capacité pour surmonter suffisamment les impacts de la libéralisation vu leur exportation réalisée. Les produits de

la catégorie 3A présentent une compétitivité globale d'un certain niveau, mais la compétitivité du prix reste imprécise. Les entreprises de la catégorie 3B pourront survivre à condition d'une amélioration de leur niveau de qualité des produits et de leur gestion. Enfin, la catégorie 3C qui produit peu de valeur ajoutée subit à l'heure actuelle une forte concurrence même sous un système douanier protecteur. Il leur est extrêmement difficile de différencier leurs produits actuels des produits importés. Par conséquent, il ne leur reste que de trouver la voie de survie dans les mesures de commercialisation en exploitant les avantages dus au fait qu'il s'agit des produits fabriqués localement ou de s'attaquer à des niches spécifiques (produits techniques) à haute valeur technologique.

Concernant les mesures protectrices de tels produits à faible compétitivité, il convient d'appliquer des mesures protectrices pour défendre la marché local contre les produits étrangers au cas où ces produits disposent d'une valeur stratégique qui s'explique par exemple par leur contribution à la génération de l'emploi ou bien par la possibilité d'une fourniture locale de leurs matières premières, et si l'amélioration future de leur compétitivité est clairement prévisible.

