

< ETUDE DE DEVELOPPEMENT JICA >

**ETUDE SUR LE PLAN DIRECTEUR
D'AMELIORATION
DE LA QUALITE / PRODUCTIVITE
EN REPUBLIQUE TUNISIENNE**

**RAPPORT FINAL
(PLAN DIRECTEUR)**

JUILLIET 2008

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)

JAPAN DEVELOPMENT SERVICE CO., LTD.

IL
JR
08-011

TABLE DES MATIERES

1.	SITUATION ET PROBLEMATIQUE DU SECTEUR INDUSTRIEL	1
1.1	Situation de l'industrie	1
1.2	Place des industries électrique et agroalimentaire dans l'industrie manufacturière	2
1.2.1	Nombre d'entreprises et d'employés par secteur	2
1.2.2	Répartition géographique des entreprises et employés	4
1.2.3	Evolution des industries électrique et agroalimentaire	5
1.3	Situation et problématique des industries électrique et agroalimentaire	6
1.3.1	Industrie électrique et électronique	6
1.3.2	Secteur agroalimentaire.....	8
1.4	Impact sur les importations / exportations de la suppression des droits de douane avec l'Union Européenne (estimation chiffrée).....	9
1.4.1	Impact sur les importations	10
1.4.2	Impact sur les exportations	12
2.	SITUATION ET RENFORCEMENT DE LA COMPETITIVITE INTERNATIONALE	13
2.1	Situation de la compétitivité internationale	13
2.1.1	Structure de la balance des paiements internationaux.....	13
2.1.2	Balance commerciale par secteur.....	14
2.1.3	Part de marché des industries électrique et agroalimentaire en Union Européenne.....	15
2.2	Problématique du renforcement de la compétitivité internationale.....	17
2.2.1	Amélioration de la Qualité / Productivité	18
2.2.2	Renforcement de la capacité de façonnage des pièces détachées	19
2.2.2.1	Renforcement des capacités manufacturières.....	19
2.2.2.2	Appel aux investissements directs étrangers (IED) pour le transfert des technologies de façonnage	20
2.2.3	Diversification de l'industrie (sortie de la dépendance au secteur du textile-habillement).....	20
2.2.4	Diversification du marché des exportations et du marché des achats	23
3.	PROBLEMES ET PROPOSITIONS EN MATIERE D'AMELIORATION DE LA QUALITE / PRODUCTIVITE	26
3.1	Aperçu du Projet-pilote et des hypothèses formulées avant sa mise en œuvre	27
3.1.1	Aperçu du Projet-pilote.....	27
3.1.2	Hypothèses formulées avant la mise en œuvre du Projet-pilote	27

3.1.3	Approche du projet de la JICA (comparée à celle du projet de l'Union Européenne).....	28
3.2	Résultats du Projet-pilote et vérification des hypothèses	28
3.2.1	Pour beaucoup de ces entreprises tunisiennes qui dépendent en grande partie des matières premières et pièces détachées provenant de l'étranger, l'amélioration non seulement de la "Qualité de fabrication", mais également de la "Qualité de conception" et de la "Qualité de pièces détachées", permettra d'augmenter leur compétitivité internationale (hypothèse 1).....	29
3.2.2	Même sans nouvel investissement en équipement (c'est-à-dire avec l' équipement et les machines actuels), beaucoup d'entreprises tunisiennes ont encore des marges pour améliorer leur Qualité / Productivité. Il est possible de leur appliquer diverses méthodes et techniques d'amélioration de la Qualité / Productivité, dont les méthodes japonaises (hypothèse 2).....	30
3.2.3	Les entreprises où la direction est fortement impliquée ont des chances de succès en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité (hypothèse 3). .	33
3.2.4	L'industrie tunisienne a besoin d'un système multisectoriel (global) de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité (hypothèse 4).....	35
3.3	Problèmes en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité.....	38
3.3.1	Renforcement de la compétitivité internationale au niveau de la Qualité de pièces détachées et de la Qualité de conception (comment augmenter la qualité globale ?).....	39
3.3.2	Comment diffuser le plus largement possible les techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité ?	40
3.3.2.1	Diffusion au niveau des deux secteurs cibles	40
3.3.2.2	Diffusion aux autres secteurs.....	40
3.3.2.3	Révision des manuels	41
3.3.3	Comment sensibiliser les dirigeants (et cadres moyens) ?.....	41
3.3.4	Quelle organisation (établissement ou mécanisme) mettre en place pour promouvoir les actions de diffusion à l'ensemble des secteurs ?	41
3.4	Propositions en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité.....	42
3.4.1	Propositions en vue de renforcer la Qualité globale	42
3.4.2	Prolongation des activités de KAIZEN et mise en place d'un programme de formation de formateurs (pour la formation des responsables de la diffusion technique).....	48
3.4.2.1	Prolongation des activités de KAIZEN	48

3.4.2.2	Programme de formation de formateurs	49
3.4.2.3	Elargissement de l'enseignement et de la diffusion des techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité.....	51
3.4.3	Programme de stages pour les dirigeants d'entreprise (stages pour les bénéficiaires des techniques).....	53
3.4.4	Mise en place d'un système de promotion des actions de diffusion (système/organisme)	55
3.4.4.1	Proposition à court et moyen terme : renforcement du réseau de promotion des actions d'amélioration de la Qualité / Productivité..	55
3.4.4.2	Proposition à moyen et long terme : mise en place d'un organisme chargé de promouvoir les actions d'amélioration de la Qualité / Productivité (2012-).....	57
4.	PLAN D'ACTION POUR LA DIFFUSION DES ACTIVITES D'AMELIORATION DE LA QUALITE / PRODUCTIVITE	61
4.1	Caractéristiques du management d'entreprise tunisien (tableau 4-1).....	61
4.2	Actions de diffusion	64
4.2.1	Actions de communication.....	65
4.2.1.1	Remise de prix aux entreprises	65
4.2.1.2	Examen de qualification en Contrôle Qualité.....	65
4.2.1.3	Relations publiques par voie imprimée ou électronique.....	66
4.2.1.4	Visites d'étude dans les entreprises exemplaires.....	68
4.2.1.5	Mise en place du mois de la promotion de la Qualité / Productivité ..	68
4.2.2	Actions de formation.....	69
4.2.2.1	Séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité à Tunis et en province (avec la collaboration des Centres Techniques et des consultants privés)	69
4.2.2.2	Création de cours d'affaires par les consultants privés	72
4.2.2.3	Détachement de professeurs dans les établissements pédagogiques	74
4.2.3	Services d'assistance technique	76
4.2.4	Constitution de banques d'informations pour la mesure de la productivité.....	82
4.2.5	Coopération internationale.....	83
4.2.5.1	Séminaires destinés aux pays arabes et africains.....	83
4.2.5.2	Promotion des échanges d'informations avec les organismes internationaux	84
4.3	Programme de "formation de formateurs"	84
4.3.1	Objectifs et bénéficiaires de la formation	84
4.3.2	Programme de la formation de formateurs.....	85

4.4	Programme de mise en oeuvre du Plan d'Action	89
4.5	Réseau de mise en oeuvre du Plan d'Action	90
4.5.1	Constitution du réseau.....	90
4.5.2	Programme d'incitations pour la pérennisation des actions de diffusion.....	92
4.5.2.1	Programme d'incitations (tableau 4-7).....	93
4.5.2.2	Rentabilité des actions de diffusion (tableau 4-8)	95

(References)

Document 1 :	Aperçu du Projet-pilote	A-1
Document 2-1 :	Orientation des aides des autres donateurs dans le domaine industriel.....	A-7
Document 2-2 :	Comparaison du projet JICA et du projet de l'Union Européenne.....	A-11
Document 3 :	Tableau synoptique des résultats du Projet-pilote	A-12
Document 4 :	Composition des manuels.....	A-14
Document 5 :	Propositions pour l'amélioration de la Qualité / Productivité	A-17
Document 6 :	Résumé de la politique tunisienne d'amélioration de la Qualité / Productivité.....	A-19
Document 7 :	Expérience et exemple japonais en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité.....	A-33

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

(Figures)

Figure 1-1	Evolution de la part des différents secteurs industriels dans le PIB (en coût des facteurs, unité %).....	1
Figure 1-2	Taux d'industrialisation et revenu national brut par habitant (2005, Asie)	2
Figure 1-3	Taux d'industrialisation et revenu national brut par habitant (2005, Europe, Afrique)	2
Figure 1-4	Evolution de la part des différents secteurs de l'industrie manufacturière dans le PIB (Unité: %).....	6
Figure 1-5	Problèmes du secteur électrique	7
Figure 1-6	Répartition des entreprises modèles du secteur électrique et électronique en fonction de la part des importations dans les achats de matériaux	7
Figure 1-7	Problèmes du secteur agroalimentaire	8
Figure 2-1	Evolution de la balance des paiements (Unité: MD)	13
Figure 2-2	Commerce des marchandises (Unité : MD)	13
Figure 2-3	Balance commerciale par secteur (Unité : MD)	14
Figure 2-4	Balance commerciale des secteurs électrique et mécanique (Unité : MD).....	14
Figure 2-5	Part des produits tunisiens dans les importations de l'UE.....	16
Figure 2-6	Répartition par pays de provenance des importations d'articles d'habillement vers le marché de l'UE	16
Figure 2-7	Problématiques du renforcement de la compétitivité internationale et principaux facteurs explicatifs.....	17
Figure 2-8	Evolution annuelle de la productivité du travail, des salaires et des prix (%).....	18
Figure 2-9	Croissance du PIB réel (%)	19
Figure 2-10	Evolution de la part des différents secteurs dans le montant des exportations (%) ..	21
Figure 2-11	Répartition de la valeur ajoutée par secteur dans l'industrie manufacturière (%) ..	22
Figure 2-12	Répartition géographique des exportations (2006).....	23
Figure 2-13	Répartition géographique des importations (2006)	23
Figure 2-14	Croissance du PIB à prix constants depuis 1990	24
Figure 2-15	Evolution de la balance commerciale par zone géographique (MD).....	25
Figure 3-1	Liens entre les différentes phases du projet.....	26
Figure 3-2	Rapports entre les 4 problématiques.....	39
Figure 3-3	Actions de diffusion de l'amélioration de la Qualité / Productivité (Formation de formateurs).....	50

Figure 3-4	Organisme de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité	58
Figure 4-1	Structure de l'UTICA	69
Figure 4-2	Actions, compétences et informations nécessaires au renforcement de la compétitivité	70
Figure 4-3	Actions, compétences et informations nécessaires au renforcement de la compétitivité	72
Figure 4-4	Système éducatif et système d'apprentissage professionnel en Tunisie	75
Figure 4-5	Services de Développement des Entreprises	77
Figure 4-6	Comparaison par nombre d'employés	78
Figure 4-7	Déroulement des services de diagnostic d'usine	79
Figure 4-8	Diagnostic/solutions KAIZEN et prêts à long terme de la JBIC	81
Figure 4-9	Analyse quantitative de l'amélioration de la productivité	82
Figure 4-10	Actions, compétences et informations nécessaires au renforcement de la compétitivité	85
Figure 4-11	Formation de formateurs pour la diffusion de l'amélioration de la Qualité / Productivité à tous les secteurs	87
Figure 4-12	Programme de mise en œuvre du Plan d'Action pour la diffusion des activités de KAIZEN	89
Figure 4-13	Réseau de promotion des activités de KAIZEN	90
Figure 4-14	Diffusion de l'amélioration de la Qualité / Productivité aux entreprises	92

(Tableaux)

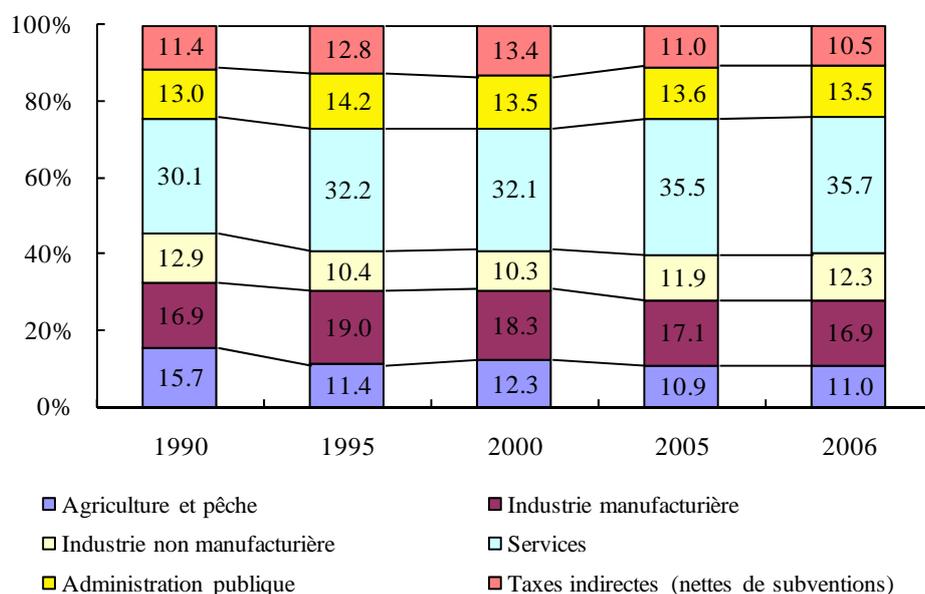
Tableau 1-1	Nombre d'entreprises et d'employés de l'industrie manufacturière par secteur d'activité (entreprises de plus de 10 salariés, 12 février 2007).....	3
Tableau 1-2	Nombre d'entreprises et d'employés de l'industrie manufacturière par département (entreprises de plus de 10 salariés, 12 février 2007).....	4
Tableau 1-3	Résultats du PMN (entre 1995 et fin mai 2007, par secteur).....	5
Tableau 1-4	Tarifs douaniers tunisiens sur les principales marchandises (2007).....	10
Tableau 3-1	Méthodes de KAIZEN jugées efficaces pour améliorer la Qualité / Productivité de l'industrie manufacturière tunisienne	31
Tableau 3-2	Problèmes fréquemment observés dans les entreprises du secteur agroalimentaire et méthodes de KAIZEN efficaces	32
Tableau 3-3	Techniques maîtrisées par les homologues	33
Tableau 3-4	Résultats du Projet-pilote	34
Tableau 3-5	Actions nécessaires et organismes actifs en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité	37
Tableau 3-6	Propositions pour renforcer les capacités globales des entreprises en matière de Qualité.....	44
Tableau 3-7	Déroulement des services de conseil en amélioration de la Qualité / Productivité (KAIZEN).....	49
Tableau 3-8	Techniques de production pour l'amélioration de la Qualité / Productivité.....	52
Tableau 3-9	Actions de diffusion en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité	52
Tableau 3-10	Programme de stages pour les dirigeants	54
Tableau 3-11	Moyens de fonctionnement de l'organisme de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité	59
Tableau 3-12	Système de promotion de la Qualité / Productivité	60
Tableau 4-1	Caractéristiques du management des entreprises tunisiennes et actions de diffusion	63
Tableau 4-2	Propositions en matière de diffusion des activités de KAIZEN	67
Tableau 4-3	Programme des séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité.....	71
Tableau 4-4	Programme des cours d'affaires	73
Tableau 4-5	Programme de formation de formateurs pour la diffusion des activités de KAIZEN	85
Tableau 4-6	Nombre d'entreprises formées au KAIZEN pendant la formation de formateurs..	88
Tableau 4-7	Rôle des différents organismes chargés de la diffusion et incitations nécessaires à la pérennisation des actions	94
Tableau 4-8	Rentabilité des actions de diffusion (estimation).....	97

1. SITUATION ET PROBLEMATIQUE DU SECTEUR INDUSTRIEL

1.1 Situation de l'industrie

La politique industrielle tunisienne est présentée ainsi par le MIEPME : “Après l’indépendance en 1956, l’accent était mis sur le développement des industries de substitution aux importations, mais à partir des années 1980, la priorité s’est déplacée progressivement vers le renforcement de la compétitivité à l’exportation, suite à l’adhésion au GATT et au développement de la mondialisation”. C’est dans ce contexte qu’en 1995, un accord a été conclu avec l’Union Européenne en vue de libéraliser les échanges commerciaux d’ici à 2008, et que le Programme de Mise à Niveau de l’industrie (PMN) a été lancé la même année dans le but de renforcer la compétitivité des entreprises du secteur manufacturier et de leur permettre de faire face à la progression de la mondialisation.

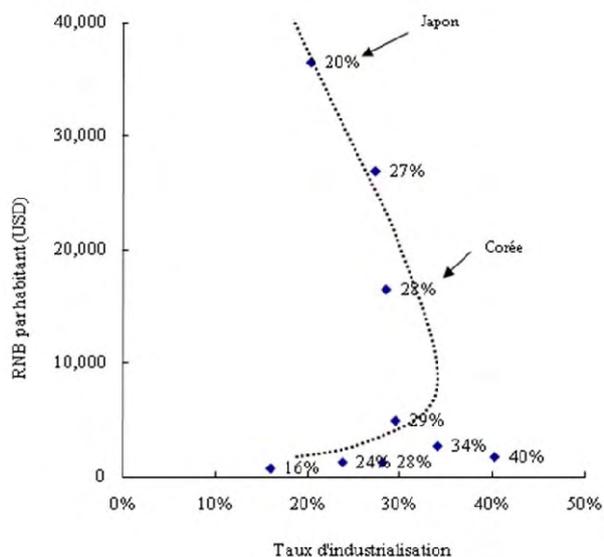
La figure 1-1 présente l’évolution de la structure industrielle tunisienne. Entre 1990 et 2006, la part des secteurs de l’agriculture et de la pêche a baissé de 16% à 11%, et la part du secteur des services, notamment de l’hôtellerie et de la restauration, a augmenté pour passer de 30% à 36%. Pendant la même période, le secteur manufacturier stagnait autour de 18%.



Source: Institut National de la Statistique (INS)

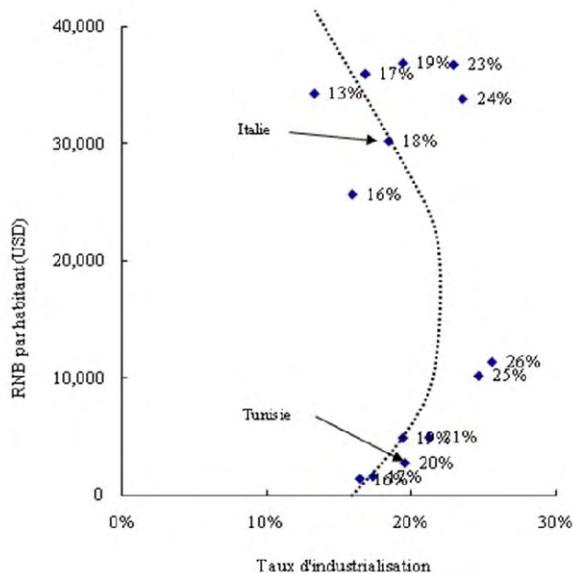
Figure 1-1 Evolution de la part des différents secteurs industriels dans le PIB
(en coût des facteurs, unité %)

D'après l'expérience d'autres pays, le taux d'industrialisation (pourcentage de la valeur ajoutée du secteur manufacturier par rapport au PIB) augmente progressivement avec le développement économique, avant de décroître parallèlement à la progression du secteur des services lors de la maturation de l'économie. Pour que la Tunisie poursuive son essor économique, il faut non seulement renforcer la compétitivité des entreprises existantes, mais également relever le taux d'industrialisation par la promotion de l'entrepreneuriat et la création de PME (figures 1-2, 3)



Source: UN National Accounts Main Aggregates Database

Figure 1-2 Taux d'industrialisation et revenu national brut par habitant (2005, Asie)



Source: UN National Accounts Main Aggregates Database

Figure 1-3 Taux d'industrialisation et revenu national brut par habitant (2005, Europe, Afrique)

1.2 Place des industries électrique et agroalimentaire dans l'industrie manufacturière

1.2.1 Nombre d'entreprises et d'employés par secteur

En février 2007, le nombre d'entreprises du secteur manufacturier employant plus de 10 salariés s'élevait à 5 433 entreprises, dont 1 941 entreprises dans le secteur du textile et de l'habillement, soit 36% du secteur manufacturier. Ce secteur était suivi par l'agroalimentaire avec 982 entreprises (18%), l'industrie mécanique et métallurgique avec 515 entreprises (9%), et l'industrie électrique et électronique avec 320 entreprises (6%) (tableau 1-1).

Tableau 1-1 Nombre d'entreprises et d'employés de l'industrie manufacturière par secteur d'activité
(entreprises de plus de 10 salariés, 12 février 2007)

Secteurs	Nombre d'entreprises			Nombre d'employés		
	Total	Entreprises 100% exportatrices		Total	Entreprises 100% exportatrices	
		Nombre d'entreprises	Pourcentage (%)		Nombre d'employés	Pourcentage (%)
Agroalimentaire	982	131	13.3	61 785	12 933	20.9
Matériaux de construction	442	23	5.2	28 302	750	2.6
Industries mécanique et métallurgique	515	101	19.6	30 321	7 917	26.1
Industries électrique et électronique	320	190	59.4	51 334	42 593	83.0
Chimie	468	83	17.7	33 495	13 234	39.5
Textile, habillement	1 941	1 556	80.2	195 428	172 943	88.5
Menuiserie, ameublement	194	30	15.5	9 362	1 180	12.6
Maroquinerie, chaussures	279	181	64.9	28 148	24 455	86.9
Autres	292	59	20.2	15 509	3 421	22.1
Total	5 433	2 354	43.3	453 684	279 426	61.6

Source : API

Le secteur manufacturier emploie au total 454 000 personnes, dont 195 000 (43%) dans le textile et l'habillement, 62 000 (14%) dans l'agroalimentaire, et 51 000 (11%) dans l'industrie électrique et électronique.

On peut résumer les caractéristiques de ces différents secteurs industriels de la manière suivante : l'agroalimentaire et le secteur "maroquinerie, chaussures" exploitent les ressources nationales, respectivement les arbres fruitiers comme les oliviers et dattiers, et les peaux de bovins et de moutons, alors que le "textile – habillement" et l'industrie électrique et électronique, qui sont des industries de montage à forte concentration de main-d'œuvre, valorisent une force de travail bon marché en situation d'avantage comparatif.

Une autre caractéristique du secteur manufacturier est sa forte dépendance vis-à-vis des exportations. Parmi les 5 433 entreprises de ce secteur, 2 354 entreprises dépendent entièrement des exportations pour leur marché, ce qui ne représente pas moins de 43% de l'ensemble du secteur. Cette situation s'explique par le fait qu'un grand nombre d'entreprises développent leurs activités comme sous-traitants d'entreprises européennes, notamment françaises et italiennes. L'entreprise A, basée en banlieue de Tunis, exporte par exemple 100% de ses produits vers l'Europe. Sous-traitante d'entreprises européennes, notamment françaises, italiennes et anglaises, elle est spécialisée dans la confection de corsages et de vestes pour femmes, avec des articles de marques comme PRADA, NEXT ou ESCADA.

1.2.2 Répartition géographique des entreprises et employés

La répartition géographique des entreprises fait apparaître une concentration de 87% des entreprises dans deux régions, la région nord comprenant 7 départements autour de Tunis, avec 2 704 entreprises (50%), et la région centrale comprenant les 4 départements de Mahdia, Monastir, Sfax et Sousse, avec 2 008 entreprises (37%) (tableau 1-2).

Tableau 1-2 Nombre d'entreprises et d'employés de l'industrie manufacturière par département (entreprises de plus de 10 salariés, 12 février 2007)

Départements	Nombre d'entreprises			Nombre d'employés		
	Total	Entreprises 100% exportatrices		Total	Entreprises 100% exportatrices	
		Nombre d'entreprises	Pourcentage (%)		Nombre d'employés	Pourcentage (%)
Ariana	271	124	45.8	15 726	9 208	58.6
Ben Arous	569	190	33.4	50 484	23 125	45.8
Bizerte	341	208	61.0	45 672	37 903	83.0
Manouba	190	97	51.1	18 510	11 037	59.6
Nabeul	707	386	54.6	66 335	46 761	70.5
Tunis	416	139	33.4	41 753	20 593	49.3
Zaghouan	210	80	38.1	15 877	10 298	64.9
Mahdia	133	78	58.6	10 522	7 785	74.0
Monastir	698	496	71.1	62 987	50 993	81.0
Sfax	665	157	23.6	37 687	16 323	43.3
Sousse	512	283	55.3	43 834	28 973	66.1
Gabes	86	18	20.9	7 840	4 617	58.9
Medenine	124	8	6.5	5 305	253	4.8
Tataouine	11		0.0	649		0.0
Beja	58	10	17.2	4 444	1 536	34.6
Jendouba	63	8	12.7	2 531	566	22.4
Le kef	49	3	6.1	2 694	369	13.7
Siliana	40	12	30.0	2 603	1 941	74.6
Kairouan	104	21	20.2	6 143	1 946	31.7
Kasserine	42	1	2.4	2 832	65	2.3
Sidi Bouzid	44	6	13.6	2 847	576	20.2
Gafsa	50	2	4.0	2 071	1 006	48.6
Kebili	24	8	33.3	862	368	42.7
Tozeur	26	19	73.1	3 476	3 184	91.6
Total	5 433	2 354	43.3	453 684	279 426	61.6

Source : API

1.2.3 Evolution des industries électrique et agroalimentaire

Le Programme de Mise à Niveau (PMN) lancé en 1995 propose des aides à la modernisation aux entreprises du secteur manufacturier. Concrètement, le fonds du MIEPME (FODEC) subventionne les investissements matériels pour modernisation, et fournit une partie des frais des investissements immatériels (introduction de nouveaux outils de gestion, gestion financière, développement de nouveaux produits, formation du personnel). Entre 1995 (début du PMN) et la fin mai 2007, 2 527 dossiers de subvention ont ainsi été approuvés ¹, dont 1 090 dans le textile et l'habillement, 330 dans l'agroalimentaire et 310 dans l'industrie électrique et électronique.

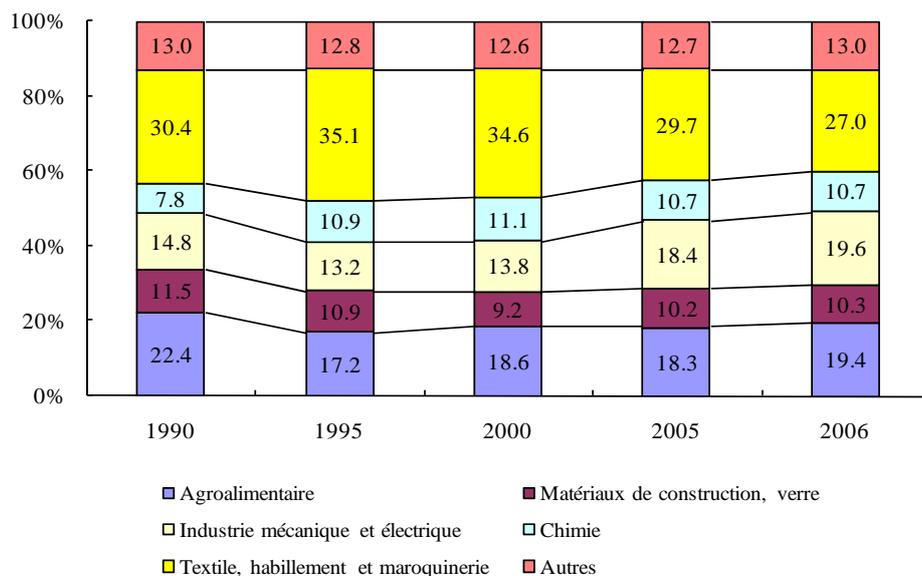
Tableau 1-3 Résultats du PMN (entre 1995 et fin mai 2007, par secteur)

	Agroalimentaire	Chaussures, Maroquinerie	Chimie	Autres	Matériaux de construction, verre	Industries mécanique et électrique	Textile, habillement	Total
Nombre de dossiers approuvés (a)	330	193	139	341	124	310	1 090	2 527
Montant des investissements approuvés (MD)	796	151	271	537	756	659	789	3 959
Répartition des investissements approuvés par secteur (%)	20.1%	3.8%	6.8%	13.,6%	19.1%	16.6%	19.9%	100.,0%
Montant des investissements immatériels (MD)	86	37	34	63	48	102	154	524
Subventions (MD)	106	24	36	79	76	98	141	560
Nombre de dossiers en cours d'examen (b)	206	74	69	194	116	171	422	1 252
Total (a+b)	536	267	208	535	240	481	1 512	3 779

Source : MIEPME (www.pmn.nat.tn)

Dans ce contexte de subvention, le poids de l'agroalimentaire dans la valeur ajoutée du secteur manufacturier est resté stable, tandis que le secteur mécanique et électrique a progressivement gagné en importance pour représenter environ 20% de cette valeur ajoutée en 2006 (figure 1-4). Le secteur du textile et de l'habillement, premier employeur du secteur manufacturier, a chuté de 35% en 1995 à 27% en 2006.

1 Le onzième Plan Quinquennal (2007-2011) a pour objectif d'accorder en 5 ans une aide à 1 200 entreprises du secteur manufacturier ainsi qu'à 300 entreprises du secteur du service aux entreprises (entretien des équipements, etc.) (MIEPME, Bureau de l'Assistance aux entreprises).



Source: INS

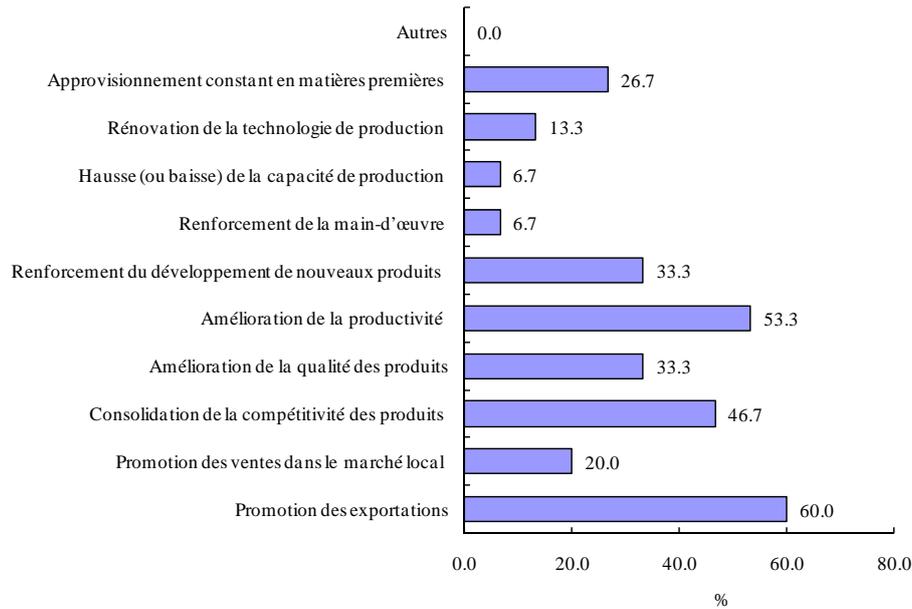
Figure 1-4 Evolution de la part des différents secteurs de l'industrie manufacturière dans le PIB (Unité: %)

1.3 Situation et problématique des industries électrique et agroalimentaire

1.3.1 Industrie électrique et électronique

Les enquêtes² menées auprès des 15 entreprises du secteur électrique et électronique ayant participé au Projet-pilote d'amélioration de la Qualité / Productivité indiquent que les difficultés rencontrées par ces entreprises sont principalement "la promotion des exportations" (60%), "l'amélioration de la productivité" (53.3%), "la consolidation de la compétitivité" (46.7%) et "l'amélioration de la qualité des produits" (33.3%) (figure 1-5).

² Nous avons demandé aux entreprises de choisir 3 thèmes de travail parmi les 11 thèmes indiqués à la figure 1-4.



Source: Questionnaires d'octobre 2006

Figure 1-5 Problèmes du secteur électrique

Dans l'immédiat, il est indispensable d'améliorer la Qualité / Productivité afin de permettre une croissance des exportations. Mais il est également nécessaire de prendre des mesures en vue de "consolider la compétitivité".

Beaucoup d'entreprises de l'industrie électrique sont actuellement spécialisées dans des activités de montage à fort besoin de main-d'oeuvre, et dépendent des importations pour leur approvisionnement en matériaux (pièces détachées, produits semi-finis, etc.). La figure 1-6 indique la part des importations dans les achats de

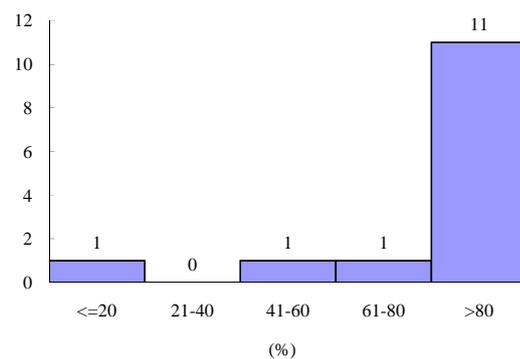


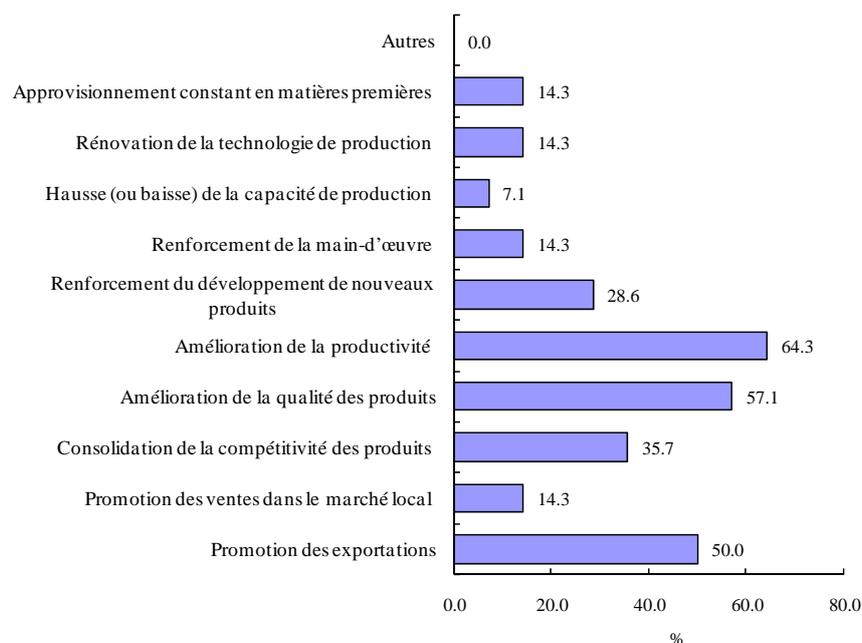
Figure 1-6 Répartition des entreprises modèles du secteur électrique et électronique en fonction de la part des importations dans les achats de matériaux

matériaux des entreprises modèles du Projet-pilote. Parmi les 14 entreprises pour lesquelles nous avons pu obtenir des données, 11 entreprises dépendent à plus de 80% de matériaux importés.

Afin d'améliorer la qualité de leurs produits et de renforcer la compétitivité de leurs prix, les entreprises du secteur électrique doivent ainsi trouver des fournisseurs compétitifs en matière de pièces détachées et de produits semi-finis. Elles doivent également assimiler les techniques de façonnage des pièces détachées, le but étant d'effectuer ce façonnage au sein des entreprises, ou de créer une industrie des pièces détachées au niveau du secteur électrique dans son ensemble.

1.3.2 Secteur agroalimentaire

Les enquêtes³ menées auprès des 14 entreprises du secteur agroalimentaire ayant participé au Projet-pilote indiquent que les difficultés rencontrées par ces entreprises sont principalement “l’amélioration de la productivité” (64.3%), “l’amélioration de la qualité des produits” (57.1%), et “la promotion des exportations” (50.0%) (figure 1-7).



Source: Questionnaires d'octobre 2006

Figure 1-7 Problèmes du secteur agroalimentaire

Dans le cas du secteur agroalimentaire, la majorité des matières premières est d'origine nationale. L'activité des entreprises consiste à transformer ces produits agricoles, comme les fruits (olives, raisin, etc.) ou les légumes (tomates, etc.), en produits finis qui seront exportés (le pourcentage moyen des exportations des entreprises cibles du projet-pilote est de 54%).

Le segment de l'huile d'olive, qui constitue le sous-secteur le plus important de l'agroalimentaire, figure en quatrième place⁴ des exportations par produit. La plus grande partie de cette huile d'olive est exportée vers l'Italie ou l'Espagne, où elle est mélangée avec des produits nationaux avant d'être vendue au Japon ou aux Etats-Unis. Parallèlement à l'amélioration de la Qualité / Productivité, il faut par conséquent promouvoir les exportations en attirant le marché international grâce à un label tunisien et à des labels d'entreprise.

3 Idem note 3.

4 En 2006, les 5 catégories de produits les plus exportées étaient, en milliard de Dinars, les vêtements (3.05), le pétrole brut (1.56), la bonneterie (0.9), l'huile d'olive (0.83) et les câbles électriques (0.77). Ces cinq produits représentaient 46.4% de l'ensemble des exportations (15.32).

Concernant les problèmes rencontrés par l'agroalimentaire dans son ensemble, nous avons pu constater que beaucoup d'entreprises du Projet-pilote n'avaient pas une politique suffisante en matière de contrôle sanitaire et de lutte contre les corps étrangers, pourtant à la base de ce secteur. Il faudra donc que les dirigeants prennent conscience de l'importance d'améliorer la Qualité de leurs produits transformés.

1.4 Impact sur les importations / exportations de la suppression des droits de douane avec l'Union Européenne (estimation chiffrée)

L'un des défis du secteur industriel tunisien sera de faire face, à partir de 2008, à la suppression des droits de douane avec l'Union Européenne. Quel sera donc l'impact de cette suppression ? Nous avons utilisé des données macroéconomiques pour en proposer une évaluation chiffrée.

A partir de 1996, les tarifs douaniers vis-à-vis de l'Union Européenne ont été progressivement rabaissés par catégories de marchandises, dans la perspective d'une suppression totale de ces droits de douane en 2008. Les droits de douane des marchandises n'entrant pas en concurrence avec l'industrie tunisienne, comme les matériaux et produits semi-finis ainsi que les biens en capitaux, ont été supprimés dès 2001. Les droits de douane des autres marchandises ont été baissés par étape en fonction de l'intensité de la concurrence, avant d'être totalement supprimés en 2008. Le tableau 1-4 indique les tarifs douaniers des principales marchandises en 2007, année précédant la suppression totale des droits de douane. Comme le montre ce tableau, les marchandises qui avaient le tarif douanier le plus élevé étaient le vin, étroitement lié à l'agriculture nationale, et les marchandises concurrençant le marché national, comme les jeans, les téléviseurs ou les chaussures (tarif douanier de 4.73%).

Les principaux effets économiques possibles de la suppression des droits de douane sont les suivants : (1) expansion sur le commerce extérieur, (2) répercussion de cette expansion sur l'économie tunisienne, (3) effet attractif sur les Investissements Directs Etrangers intéressés par cette expansion. Nous proposons ci-dessous une estimation chiffrée de l'effet (1), pour lequel nous disposons de données macroéconomiques.

Tableau 1-4 Tarifs douaniers tunisiens sur les principales marchandises (2007)

	Code SH	Description	Tarif douanier (%)	Tarif douanier pour l'Union Européenne (%)
Matériaux et matières premières, matériaux intermédiaires, produits non finis	7201	Fontes brutes	20.00	0.00
	7308	Matériaux en acier (de construction)	27.00	2.97
	4001	Caoutchouc	10.00	0.00
	7010	Bouteilles et récipients en verre	43.00	1.72
	8529	Pièces détachées de télévision	43.00	1.72
	5208	Tissus de coton	27.00	2.97
	6217	Accessoires du vêtement	27.00	2.97
Biens d'équipement	8452	Machines à coudre	27.00	1.08
	8458	Tours	0.00	0.00
Produits finis	6203	Costumes pour hommes	43.00	4.73
	6203	Jeans	43.00	4.73
	8528	Appareils récepteurs de télévision	43.00	4.73
	2204	Vin	43.00	43.00
	6401	Chaussures	43.00	4.73
	8703	Voitures	43.00	1.72

Source : Site Internet de l'entreprise Worldtariff

1.4.1 Impact sur les importations

Afin d'évaluer l'influence des changements de compétitivité des prix dus à la suppression des droits de douane, nous avons posé la fonction suivante.

$$\log(\text{volume des importations}) = a \times \log(\text{PIB réel}) + b \times \log(\text{indice du prix des importations/indice des prix intérieurs}) + c$$

La suppression des droits de douane entraînant une baisse du prix des importations équivalente aux droits de douane, et donc une modification du rapport entre prix d'importation et prix intérieurs, on peut supposer que les importations évolueront à la hausse.

Résultats de l'estimation :

$$\log(\text{vol. des Imp.}) = \frac{0.940227}{(10.81)} \times \log(\text{PIB réel}) - \frac{0.40108}{(-1.45)} \times \log(\text{indice du prix des Imp./indice des prix intérieurs}) - \frac{0.07975}{(-0.22)}$$

() Unité : Tonne

Coefficient de détermination ajusté au degré de liberté = 0.9528

Période d'estimation : 1990-2006

Selon les résultats de cette estimation, le coefficient d'élasticité-prix des importations est de -0.4015, ce qui signifie qu'une baisse de 1% du prix des importations entraîne une hausse de 0.401% du volume des importations. Si l'on suppose arbitrairement que les tarifs douaniers avant suppression des droits de douane sont, pour l'ensemble des marchandises d'importations, de 4%, on obtient une hausse de 1.6% (4% x 0.401) du volume des importations.

Une telle augmentation des importations constitue un facteur de pression sur la gestion des fabricants nationaux. Quelle est donc l'importance de cet impact ? Un fabricant de chaussures de luxe pour femmes, dont les ventes intérieures s'élèvent à 65% du chiffre d'affaires, affirme : "Au départ, ce sont des produits destinés aux personnes à hauts revenus, et les tarifs douaniers ont déjà baissé de manière progressive, la baisse de l'année prochaine étant minime. Il n'y aura donc pas d'impact." Parmi les intéressés, certains sont optimistes : "Les droits de douane avec l'Union Européenne seront supprimés à partir de 2008, mais cela fait 10 ans qu'ils baissent et le marché est déjà ouvert. Certains secteurs sont aux alentours de 4%. Nous sommes déjà préparés à nous adapter à la nouvelle réalité." (Fédération de la Mécanique et de la Métallurgie), "Les droits de douane avec l'Union Européenne seront supprimés à partir de 2008, mais des mesures ont été prises depuis plusieurs années, et les droits de douane ont déjà été supprimés pour certains produits. Nous pensons qu'il n'y aura pas d'impact." (Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Petites et Moyennes Entreprises), "Dans le cas du textile, le commerce extérieur a déjà connu une libéralisation depuis 2005, et le marché intérieur est extrêmement limité. Nous ne nous faisons pas de soucis." (Centre Technique du Textile). Mais certaines voix affirment que l'environnement commercial est à un tournant qualitatif : "Avec l'ouverture du marché, la situation sera difficile pour les petites entreprises. En outre, il va devenir plus intéressant financièrement d'importer du matériel électroménager ou des téléviseurs que d'effectuer le montage à partir de pièces détachées importées." (Fédération Nationale de l'Electricité et de l'Electronique), "Les droits de douane avec l'Union Européenne seront supprimés à partir de

5 Pour information, la fonction "importations" pour le secteur électrique et le secteur du textile et de l'habillement est calculée comme suit.

<i>log</i> (valeur des importations réelles)	Coefficient de régression (La valeur entre parenthèses indique des tonnes)			Coefficient de détermination ajusté au degré de liberté	Période d'évaluation
	<i>log</i> (PIB réel)	<i>log</i> (prix des importations/ prix intérieurs)	Valeur fixe		
Appareils électriques (Code SH : 85)	2.9117 (4.08)	-0.8616 (-6.81)	-6.388 (-2.10)	0.9875	2000-2005
Vêtements et accessoires du vêtement, autres qu'en bonneterie (Code SH : 62)	1.3960 (1.87)	-0.9980 (-3.86)	-0.5746 (-0.18)	0.7643	

(Note 1) Le montant des importations réelles est ajusté à partir du montant des importations du code SH à deux chiffres en fonction du prix unitaire à l'importation des téléviseurs couleur (code SH 852812) pour les appareils électriques, et du prix unitaire à l'importation des pantalons homme en coton (code SH 620342) pour les vêtements.

(Note 2) Nous avons utilisé respectivement comme prix intérieur l'indice du prix de vente industriel du secteur "électrique et mécanique" et du secteur "vêtements, maroquinerie".

2008. A l'UTICA, nous créons des labels pour renforcer les entreprises des industries bénéficiant d'un avantage comparatif, et oeuvrons à un changement des mentalités en faisant en sorte d'augmenter la valeur ajoutée." (Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat).

Vu les marges d'augmentation de la Qualité / Productivité qui existent encore dans les usines tunisiennes, il n'est pas impossible de procéder à des améliorations permettant de résister à une baisse des prix de 4 à 5%. Mais comme l'indique l'Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat, il ne faut pas rivaliser sur les prix, mais rechercher la valeur ajoutée et le plus qui fait la force. Les entreprises doivent ainsi se lancer dans la mise en place de cœurs de compétence.

1.4.2 Impact sur les exportations

Afin d'évaluer l'influence des changements de compétitivité des prix à l'exportation, nous avons posé la fonction "exportation" suivante.

$$\log(\text{volume des exportations}) = a \times \log(\text{PIB réel de l'UE}) + b \times \log(\text{indice du prix des exportations/indice des prix UE}) + c$$

Résultats de l'estimation :

$$\log(\text{volume des exportations}) = \frac{1.9182}{(13.03)} \times \log(\text{PIB réel de l'Union Européenne}) - \frac{3.581}{(-6.28)}$$

() Unité : Tonne

Coefficient de détermination ajusté au degré de liberté = 0.9548

Période d'estimation : 1995-2003

Lors de l'établissement de la fonction, nous avons choisi les variables selon la méthode de réduction des variables. Les paramètres de la variable "prix" n'étant pas significatifs ($F < 2.0$), nous avons éliminé cette variable. Seule la variable "revenu" s'est finalement révélée significative, comme l'indiquent les résultats ci-dessus. La croissance du volume des exportations tunisiennes vers l'Union Européenne est ainsi déterminée par la hausse des revenus des différents pays européens : une augmentation de 1% des revenus entraîne une hausse de 1.9% du volume des exportations de ce pays.

Le fait que la variable "prix" ne fonctionne pas peut s'expliquer selon nous par le contexte suivant : jusqu'à présent, la plupart des entreprises tunisiennes exportatrices étaient des entreprises en investissement direct de pays européens, comme la France ou l'Italie. Ces entreprises exploitaient les bas salaires tunisiens pour exporter les produits finis vers le marché européen en croissance permanente. L'objectif des entreprises européennes d'investissement direct était ainsi de répondre à la demande du marché européen, grâce aux produits tunisiens à bon marché.

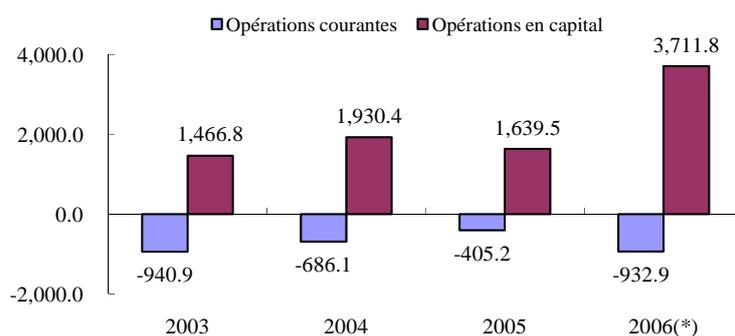
2. SITUATION ET RENFORCEMENT DE LA COMPETITIVITE INTERNATIONALE

2.1 Situation de la compétitivité internationale

2.1.1 Structure de la balance des paiements internationaux

Dans la balance des paiements tunisienne, le déficit de la balance des opérations courantes est compensé par un excédent de la balance des mouvements de capitaux (figure 2-1). Le déficit de la balance des opérations courantes s'explique par le fait que le déficit de la balance commerciale (mouvements de biens) dépasse l'excédent de la balance des services (tourisme, etc.) et celui de la balance des transferts courants. L'excédent de la balance des mouvements de capitaux provient des Investissements Directs Etrangers (IDE) vers l'industrie manufacturière et le secteur de l'énergie.

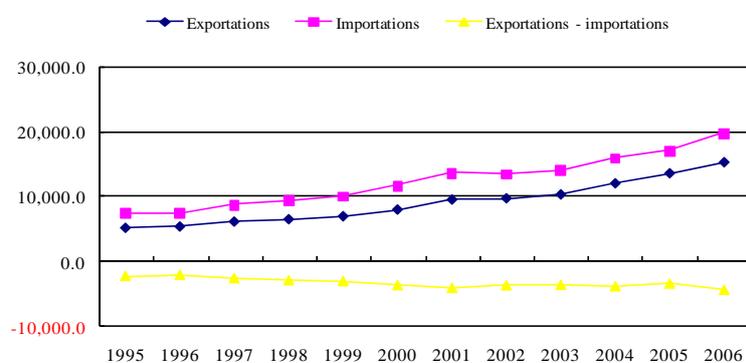
L'évolution de la balance des paiements (figure 2-2) révèle un accroissement du déficit, de 2.3 milliards de Dinars Tunisiens en 1995 à 4.5 millions de Dinars tunisiens en 2006. On peut donc difficilement dire que l'industrie tunisienne dans son ensemble a gagné en compétitivité internationale.



(*) Montant prévisionnel

Source: CBT

Figure 2-1 Evolution de la balance des paiements (Unité: MD)



Source: INS

Figure 2-2 Commerce des marchandises (Unité : MD)

2.1.2 Balance commerciale par secteur

L'évolution de la balance commerciale par secteur (figure 2-3) révèle un accroissement du déficit du secteur électrique et mécanique, une réduction du déficit de l'agroalimentaire, et un plafonnement de l'excédent du secteur textile-habillement. A l'intérieur du secteur électrique et mécanique⁶, l'évolution de la balance commerciale indique un faible excédent pour le secteur électrique à partir de 2005, alors que le déficit du secteur mécanique ne cesse de s'accroître (figure 2-4).

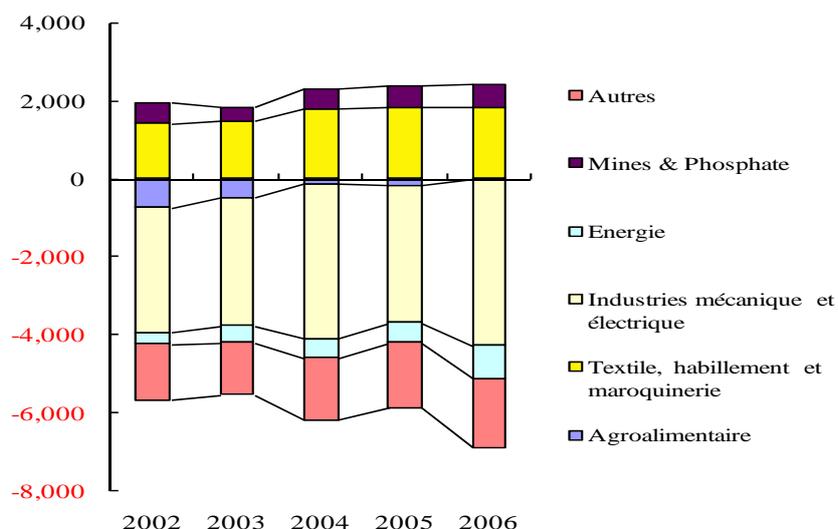
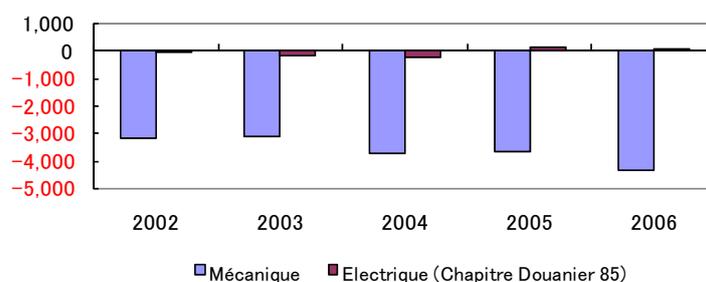


Figure 2-3 Balance commerciale par secteur (Unité : MD)



Source : INS

Figure 2-4 Balance commerciale des secteurs électrique et mécanique (Unité : MD)

6 L'Institut National de la Statistique (INS) ne publiant pas de statistiques séparées pour les secteurs électrique et mécanique, nous avons calculé, pour le secteur électrique, la somme des importations et exportations par produit des marchandises comptabilisées sous le code SH 85 ("Appareils et matériels électriques et leurs parties").

Les exportations du secteur électrique et mécanique ont à peu près doublé entre 2002 et 2006, passant de 1.9 à 3.9 milliards de Dinars tunisiens. Ce rythme de croissance est nettement supérieur à celui de l'ensemble des exportations, qui ont été multipliées par 1.6 environ pour passer de 9.7 à 15.3 milliards de Dinars tunisiens. L'accroissement du déficit de la balance commerciale malgré ces résultats s'explique par la dépendance des entreprises vis-à-vis des importations de pièces détachées, de produits semi-finis et d'équipements utilisés pour la production. La part des importations dans les achats de matériaux des entreprises cibles du projet-pilote est ainsi de 87% en moyenne. Pour que la croissance du secteur électrique et mécanique débouche sur une amélioration de la balance commerciale, il faut donc, comme nous l'avons déjà indiqué au paragraphe 1.3.1., que les entreprises évoluent d'une activité centrée sur le montage, comme c'est le cas actuellement, vers un système de production intégrant au sein de l'entreprise le façonnage des pièces détachées et des produits semi-finis clés, l'autre solution étant de développer une industrie des pièces détachées.

La réduction du déficit du secteur alimentaire est due à la croissance de l'huile d'olive, premier produit d'exportation du secteur agroalimentaire. L'huile d'olive tunisienne, très appréciée lors des compétitions internationales entre pays producteurs d'olives du pourtour méditerranéen, représente plus de la moitié de la valeur totale des importations d'huile d'olive des pays de l'Union Européenne (76% en 2004, 51% en 2005).

Le secteur du textile et de l'habillement, qui génère l'excédent le plus important, voit quant à lui ses bénéfices plafonner, comme l'indique la figure 2-3. Ce plafonnement s'explique par l'intensification sur le marché de l'Union Européenne de la concurrence des Nouveaux Pays Industrialisés asiatiques comme la Chine ou l'Inde, suite notamment au démantèlement à partir de janvier 2005 de l'Accord Multi-Fibres jusque-là en vigueur.

2.1.3 Part de marché des industries électrique et agroalimentaire en Union Européenne

L'Europe représente 80% du marché de l'ensemble des exportations tunisiennes en valeur (81% en 2002, 80% en 2006). Le marché des exportations est donc fort déséquilibré. Nous examinons ici la compétitivité des produits tunisiens de l'industrie électrique et de l'industrie agroalimentaire en nous plaçant du point de vue de leur part de marché dans les exportations vers l'Union Européenne.

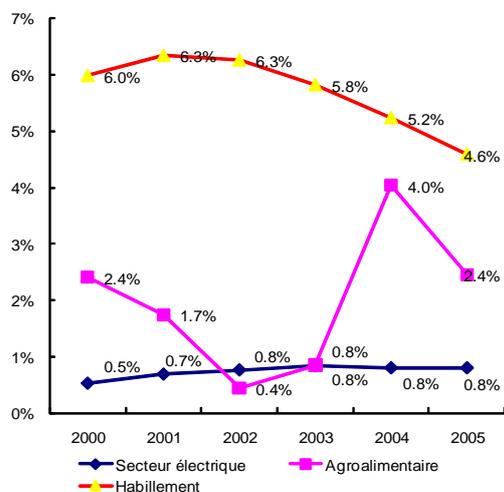
La figure 2-5 fait apparaître la part de marché des produits tunisiens dans les importations des pays de l'Union Européenne pour le secteur du textile-habillement, secteur qui figure en tête, ainsi que pour les industries électrique et agroalimentaire⁷.

⁷ Nous avons additionné respectivement les "Vêtements et accessoires du vêtement, en bonneterie" et les "Vêtements et accessoires du vêtement, autres qu'en bonneterie" classés sous les codes SH 61 et 62 du Système Harmonisé de l'Organisation Mondiale des Douanes pour le textile et l'habillement, les "Appareils

La part de l'industrie électrique sur le marché de l'Union Européenne a légèrement augmenté pour passer de 0.53% en 2000 à 0.81% en 2005. Pour information, les exportations des entreprises du Projet-pilote comportent beaucoup de produits valorisant la main-d'œuvre à bas prix, comme les faisceaux électriques, les tubes fluorescents, les régulateurs de décharge ou les lampes d'intérieur. Si l'on prend en compte le fait que la concurrence des Nouveaux Pays Industrialisés utilisant l'arme des bas salaires va s'intensifier sur le marché international, il est donc souhaitable, comme nous l'avons indiqué précédemment, d'internaliser la production des pièces détachées en appliquant des techniques de façonnage de haut niveau. L'industrie électrique est en effet appelée à renforcer sa compétitivité internationale afin de remplacer le secteur du textile et de l'habillement sur le marché des exportations.

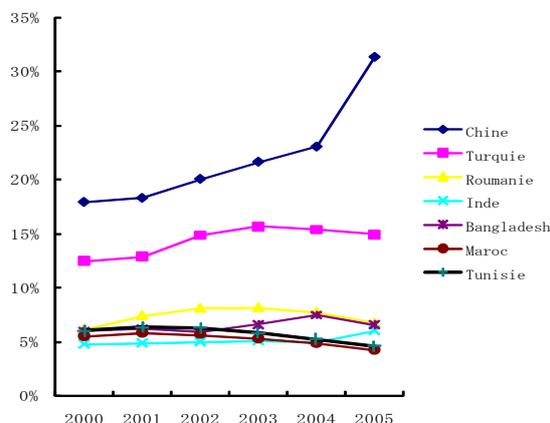
Dans le secteur agroalimentaire, l'huile d'olive a une position déterminante au niveau des exportations. Comme nous l'avons indiqué, il faudra d'abord mettre en place le système de transformation jusqu'à l'embouteillage, et accroître la valeur ajoutée en gagnant l'intérêt du marché par le lancement de labels d'entreprise.

Dans le secteur du textile et de l'habillement, la part de marché est en baisse depuis 2002 (figure 2-6). Cela s'explique par l'essor de la Chine, l'émergence de l'Inde et du Bangladesh, et la perte de compétitivité des prix tunisiens suite à la hausse des salaires.



Source: UN Commodity Trade Statistics Database

Figure 2-5 Part des produits tunisiens dans les importations de l'UE



Source : UN Commodity Trade Statistics Database

Figure 2-6 Répartition par pays de provenance des importations d'articles d'habillement vers le marché de l'UE

et matériels électriques et leurs parties” classés sous le code SH 85 pour l'industrie électrique, les “Graisses et huiles animales ou végétales”, les “Préparations de viandes, de poissons ou de crustacés” et les “Boissons, liquides alcooliques” classées sous les codes SH 15, 16 et 22 pour le secteur agroalimentaire.

2.2 Problématique du renforcement de la compétitivité internationale

Nous avons examiné au paragraphe 2.1 la situation de l'industrie tunisienne en matière de compétitivité internationale. Nous regroupons à la figure 2-7 les différents facteurs en arrière-plan. Pour agir sur ces facteurs et renforcer sa compétitivité, la Tunisie devra : (1) améliorer la Qualité / Productivité, (2) renforcer la capacité des entreprises en matière de façonnage de pièces détachées, (3) diversifier son industrie (sortir de sa dépendance vis-à-vis du secteur textile-habillement), (4) diversifier le marché des exportations et le marché des achats.

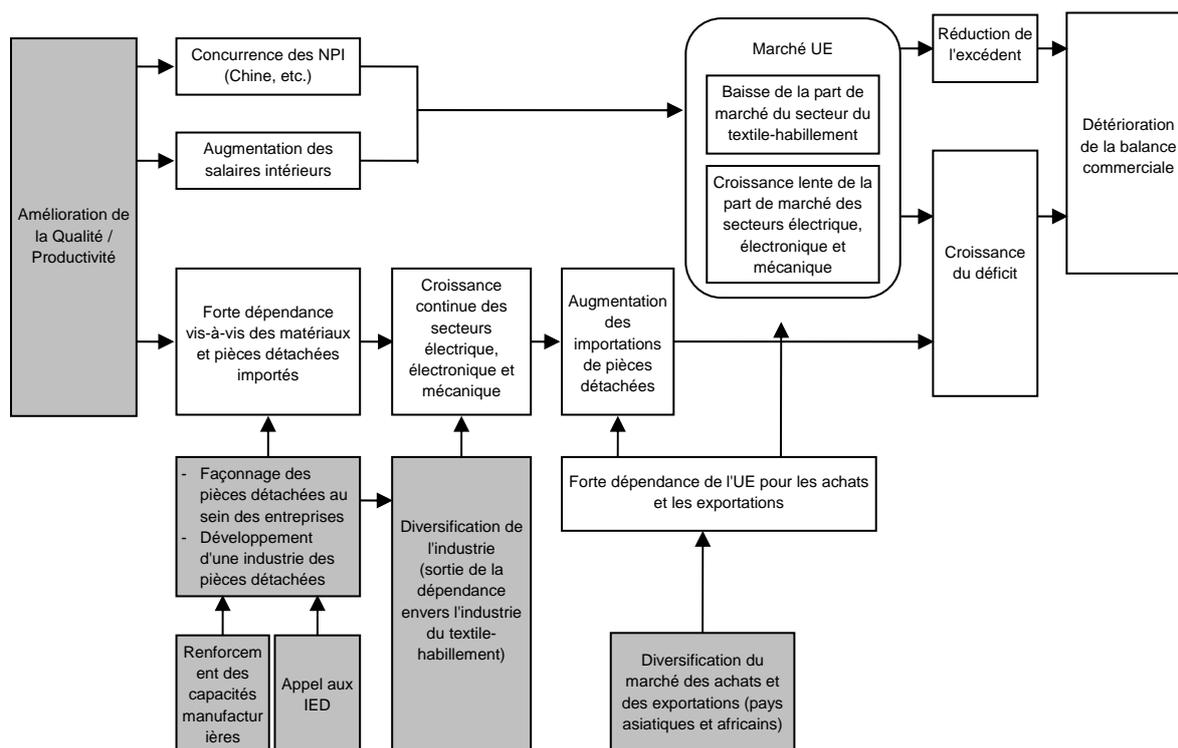


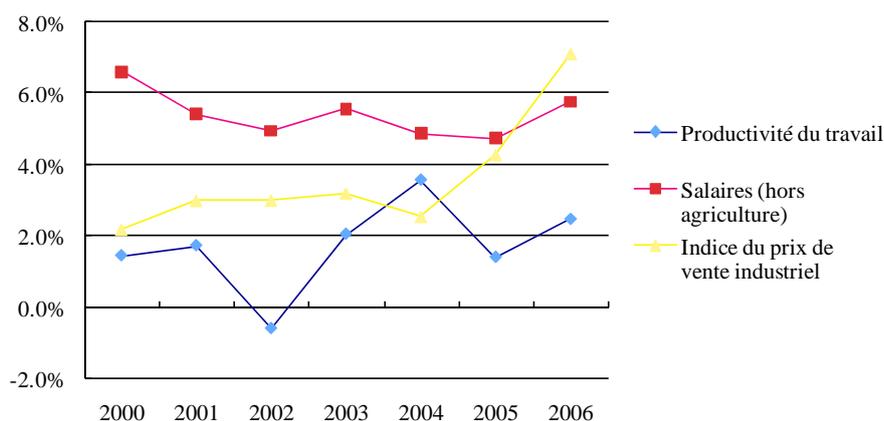
Figure 2-7 Problématiques du renforcement de la compétitivité internationale et principaux facteurs explicatifs

Dans le cadre du Projet-pilote mené de janvier à octobre 2007, nous avons appliqué des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité (KAIZEN) aux équipements et au personnel des entreprises modèles. L'une de ces entreprises a ainsi réussi, grâce à un changement de lay-out et à la mise en œuvre des 5S, à augmenter l'espace de travail de son usine et à réduire les déplacements des ouvriers, ce qui a permis en peu de temps d'accroître la productivité humaine de 30%. Pour renforcer leur compétitivité, les entreprises doivent donc absolument ancrer les activités de KAIZEN dans les habitudes quotidiennes, tout en appliquant les mesures à long terme décrites plus haut sous les rubriques (2) à (4).

2.2.1 Amélioration de la Qualité / Productivité

Comme nous l'avons vu au paragraphe 2.1.3., la hausse des salaires intérieurs a réduit l'avantage comparatif des produits tunisiens face à la concurrence des Nouveaux Pays Industrialisés comme la Chine. Cela a entraîné une diminution de la part de marché du textile et de l'habillement, et freiné l'augmentation de la part de marché de l'industrie électrique. Les industries existantes doivent donc en premier lieu s'efforcer d'améliorer leur Qualité / Productivité.

Beaucoup d'entreprise tentent déjà de compenser le désavantage de leurs prix par une amélioration de la qualité de leurs produits, et de creuser ainsi l'écart avec les produits chinois. Un fabricant de corsages féminins de la banlieue de Tunis s'est ainsi tourné, il y a 5 ou 6 ans, vers des produits de luxe de qualité, prévoyant que la concurrence de la Chine sur le marché international se ferait de plus en plus sévère. Il fabrique actuellement des produits de marque comme sous-traitant d'entreprises européennes spécialisées dans l'habillement, et souhaite maintenant utiliser les compétences qu'il a acquises pour développer de nouveaux produits sous sa propre marque, et augmenter ses résultats par la recherche de nouveaux clients.



Source : Institut National de la Statistique (INS)

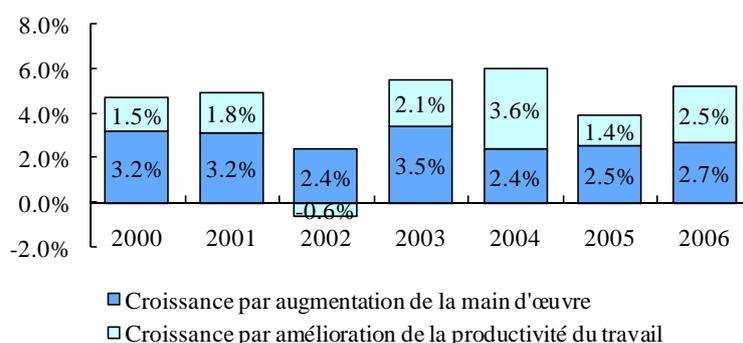
Note : Productivité du travail= PIB réel/main d'oeuvre

Figure 2-8 Evolution annuelle de la productivité du travail, des salaires et des prix (%)

Comme l'indique la figure 2-8, les salaires ne cessent de croître à une vitesse supérieure à celle de la productivité du travail, ce qui entraîne une hausse du prix des produits industriels, notamment depuis 2005. Le renforcement de la compétitivité internationale nécessite donc d'absorber la hausse des salaires en procédant à une augmentation de la productivité suffisante pour stabiliser les prix.

La croissance du PIB réel se maintient à un niveau annuel de 4 à 6%, excepté l'année 2002 où il a subi le contrecoup de l'attentat du 11 septembre. La figure 2-9 présente la contribution respective de la

population active et de la productivité du travail dans la croissance de ce PIB réel. Nous pouvons ainsi affirmer, d'après cette figure, que le taux de croissance du PIB réel s'explique à plus de 50% par la hausse de la population active. Mais la baisse progressive du taux de chômage ne permet plus d'espérer la même réserve de main d'œuvre que jusqu'à présent. Pour maintenir la croissance intérieure au niveau de 6.1%, objectif fixé par le onzième plan quinquennal, il faudra donc tenter d'augmenter la production en renforçant encore la productivité du travail.



Source: Institut National de la Statistique (INS)

Figure 2-9 Croissance du PIB réel (%)

2.2.2 Renforcement de la capacité de façonnage des pièces détachées

2.2.2.1 Renforcement des capacités manufacturières

Comme nous l'avons vu, la part de l'industrie électrique tunisienne dans le marché européen, bien qu'encore faible, ne cesse de croître même si c'est à un rythme lent. La lenteur de cette croissance peut s'expliquer, dans l'industrie électrique comme dans le textile et l'habillement, par l'essor et la concurrence de plus en plus manifeste des NPI. A Tunis par exemple, l'entreprise B, spécialisée dans le montage de téléviseurs pour le marché intérieur, effectue également le montage de cartes de circuits imprimés pour un fabricant français. Mais la part de son travail de sous-traitance a chuté brutalement pour passer de 75% à 20%, sous doute en raison d'un changement de fournisseur chez son client. L'entreprise C, spécialisée dans le moulage par injection de protections en plastique de phares de voiture, exporte comme pièces de rechange 60% de son chiffre d'affaires vers les autres pays d'Afrique du Nord (Maroc, Algérie). Or, la Chine, qui propose des prix environ 20% plus bas, est son plus grand concurrent.

Pour répondre aux attentes particulières dont elle fait l'objet et remplacer le textile-habillement dans la production de l'excédent commercial, l'industrie électrique devra évoluer d'un "travail manuel" à faible valeur ajoutée, fondé sur le montage de produits par une main-d'œuvre bon marché, à un système de production intégrant dans l'entreprise le façonnage des pièces détachées et des produits

finis principaux. Cela nécessitera un apprentissage des techniques de base comme le pressage des métaux, l'étamage, l'usinage, le moulage ou le forgeage.

2.2.2.2 Appel aux investissements directs étrangers (IED) pour le transfert des technologies de façonnage

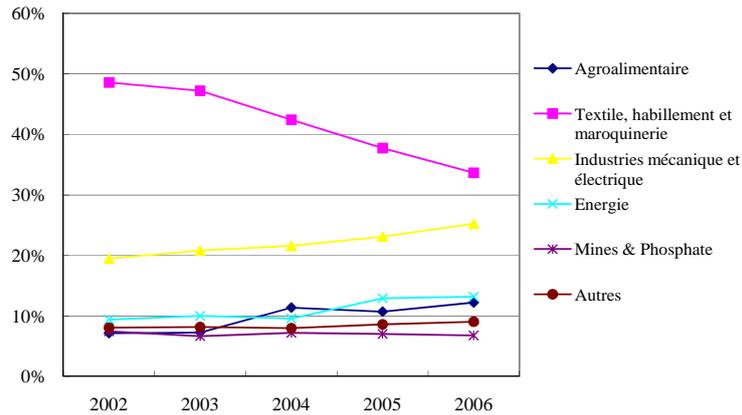
Il sera nécessaire de faire appel aux Investissements Directs Etrangers (IED) pour soutenir l'introduction de nouvelles technologies et le renforcement des capacités de façonnage des entreprises existantes.

A l'heure actuelle, la Tunisie projette de construire 13 Parcs Technologiques dans l'ensemble du pays. Le Parc Technologique d'El Ghazala à Tunis, qui vise l'industrie de l'information et des télécommunications, est déjà achevé. Les autres sont en cours d'aménagement, mais feront appel à des entreprises de type Recherche & Développement. Le Parc scientifique et technologique de Borj-Cedria en banlieue de Tunis, qui était encore en cours d'aménagement en février 2007, sera constitué de 3 zones : une zone innovation (incluant la Pépinière d'entreprises), une zone industrielle et une zone universitaire. Spécialisé dans les domaines des biotechnologies, du traitement des eaux, et des énergies renouvelables (production d'électricité photovoltaïque, etc.), il aura une vocation de centre de ressources technologiques et un rôle de synergie entre la production et la R&D.

Les Parcs Technologiques dépendent en grande partie des Investissements Directs Etrangers (IED). Le Parc Technologique prévu à Sousse, qui visera lui les industries mécanique et électrique, devra faire appel aux entreprises pouvant contribuer à une amélioration des capacités de façonnage des entreprises.

2.2.3 Diversification de l'industrie (sortie de la dépendance au secteur du textile-habillement)

Jusqu'à présent, les exportations du secteur électrique et mécanique connaissaient une croissance plus forte que celle de l'ensemble des exportations. Leur part dans le montant des exportations est ainsi progressivement passée de 19.5% en 2002 à 25.2% en 2006. Après une période de stagnation, les exportations du secteur textile-habillement ont en revanche baissé progressivement pour passer de 48.6% en 2002 à 33.6% en 2006 (figure 2-10).

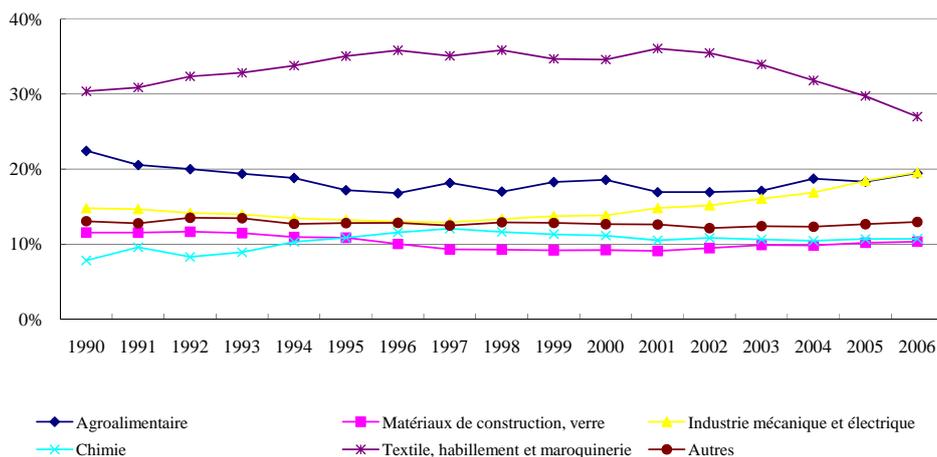


Source: Institut National de la Statistique (INS)

Figure 2-10 Evolution de la part des différents secteurs dans le montant des exportations (%)

Les exportations tunisiennes semblent suivre la même évolution que dans beaucoup de pays : le développement économique s'accompagne ainsi du passage d'une industrie légère prédominante (agroalimentaire, textile / habillement ou maroquinerie) à une industrie lourde de premier plan (industries métallurgique, mécanique ou électrique), l'industrie lourde devenant la première industrie exportatrice. Si la part des exportations du secteur électrique et mécanique restait encore inférieure en 2006 à celle du secteur textile et habillement, il est possible d'espérer un renversement de la situation dans un futur proche.

Mais il faut pour cela que la structure industrielle tunisienne sorte de sa situation de dépendance excessive vis-à-vis du secteur du textile et de l'habillement. La figure 2-11 présente l'évolution de la part de chaque secteur dans la valeur ajoutée de l'industrie manufacturière. Jusqu'à vers l'année 2000, la part du textile et de l'habillement se maintenait à un niveau élevé (35-36%), tandis que la part du secteur mécanique et électrique stagnait à un niveau faible (13-14%). Mais à partir de cette date, nous pouvons constater une tendance à la baisse du secteur du textile et de l'habillement, et une tendance à la hausse du secteur mécanique et électrique. Pour confirmer cette tendance, il faudra renforcer les capacités de façonnage des entreprises en matière de pièces détachées, comme nous l'avons indiqué au paragraphe 2.2.2.



Source: Institut National de la Statistique (INS)

Figure 2-11 Répartition de la valeur ajoutée par secteur dans l'industrie manufacturière (%)

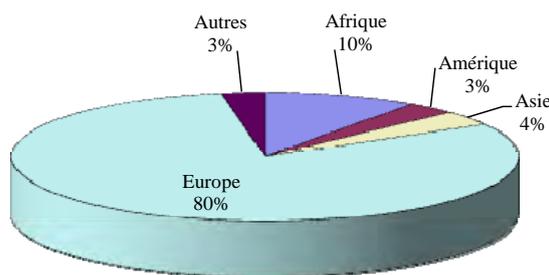
Le renforcement de la compétitivité internationale de l'industrie manufacturière tunisienne nécessite de corriger sa dépendance excessive envers le textile et l'habillement, et de doter le secteur électrique et mécanique, autre pilier de l'industrie, de la capacité d'acquérir des devises étrangères. Cela ne signifie pas pour autant que le textile-habillement n'a pas besoin de renforcer sa compétitivité. Les entreprises de ce secteur doivent au contraire renforcer leur compétitivité immédiate en travaillant à l'amélioration de la Qualité / Productivité sur les lieux de production. Elles doivent également passer de l'état de sous-traitantes des sociétés européennes à l'état d'entreprises indépendantes, capables de se charger de l'ensemble du processus de fabrication (conception, production, marketing) et de créer un label tunisien. Si l'on considère que "La Tunisie possède environ 2 000 fabricants dans le textile et l'habillement, le nombre d'entreprises centrées sur le marché intérieur ne dépassant pas 300 entreprises environ" (Centre Technique du Textile), et que la majorité des fabricants dépendent du marché de l'Union Européenne, cette évolution semble indispensable.

Comme nous l'avons vu au paragraphe 2.1.3. (figure 2-6), le secteur tunisien du textile et de l'habillement ne représente qu'une part minime de 5% environ du marché de l'Union Européenne, loin derrière la Chine ou la Turquie. Pour survivre, les fabricants de ce secteur devront selon nous choisir une production en petite quantité de produits variés (type de production qui vise un marché de niche), et non la production en masse d'un nombre restreint de produits (type de production qui profite de l'effet d'échelle). Il leur faudra également rechercher une clientèle dans d'autres secteurs, en valorisant leur savoir-faire en matière d'assemblage à la machine. Ces fabricants pourront par exemple procéder à un développement horizontal de leurs activités vers d'autres secteurs que l'habillement, comme les articles d'intérieur en textile (rideaux, literie, etc.) ou les accessoires d'équipement intérieur des voitures.

2.2.4 Diversification du marché des exportations et du marché des achats

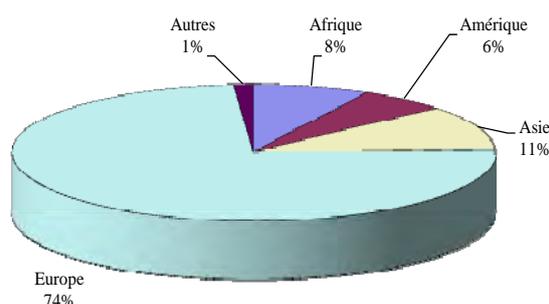
La répartition des exportations par région de destination indique un fort déséquilibre vis-à-vis du marché européen. Cette région représentait en effet 80% des exportations en 2006 (figure 2-12), pourcentage qui reste pratiquement inchangé par rapport aux 81% de l'année 2002, date à partir de laquelle les données sont disponibles. Les 3 premiers pays destinataires étaient en 2006 la France, l'Italie et l'Allemagne, représentant respectivement 32%, 22% et 8% des exportations (soit 62% pour ces 3 pays).

La répartition des importations par région de provenance indique également un déséquilibre en faveur de l'Europe. En 2006, cette région fournissait 74% des importations (figure 2-13), en très légère baisse par rapport aux 78% de l'année 2000 (baisse qui reflète la croissance à partir de 2002 des importations en provenance d'Asie). Comme pour les exportations, les 3 premiers pays fournisseurs en 2006 étaient la France, l'Italie et l'Allemagne, représentant respectivement 23%, 19% et 8% des importations (soit un total de 56% pour ces 3 pays).



Source: Institut National de la Statistique (INS)

Figure 2-12 Répartition géographique des exportations (2006)



Source: Institut National de la Statistique (INS)

Figure 2-13 Répartition géographique des importations (2006)

Ce déséquilibre vers l'Europe du marché tunisien des exportations et des achats ne s'explique pas uniquement par la proximité géographique de ce continent. Beaucoup d'entreprises exportatrices sont en effet des sous-traitantes de sociétés européennes (françaises ou italiennes), ou des entreprises mixtes créées grâce à des investissements directs, de sorte que les pièces détachées et produits semi-finis leur sont fournis par la maison mère.

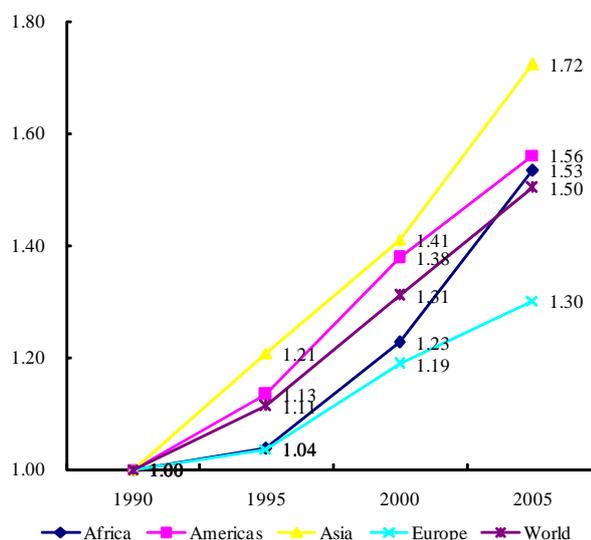
Lors de l'enquête réalisée au cours de la troisième étude sur place de ce projet, 63.2% des entreprises ont répondu qu'elles souhaitent, pour renforcer leur compétitivité internationale, "diversifier leur marché d'exportation". L'entreprise D, qui fabrique des produits de maroquinerie comme des sacs ou des ceintures, vend 70% de sa production sur le marché intérieur, et 30% en Europe (France, Italie, etc.). Si elle utilise le processus OEM (Original Equipment Manufacturer) pour sa production

destinée aux entreprises européennes, elle tente parallèlement d'améliorer le design de ses produits pour le marché intérieur. Elle a ainsi créé sa propre marque et emploie deux concepteurs à cet effet. Depuis sa fondation en 1987, elle a réussi, grâce aux conseils de son client, à atteindre un niveau lui permettant d'être acceptée sur le marché européen, et souhaiterait maintenant vendre à l'étranger les produits de sa propre marque.

L'entreprise E, spécialisée dans la production de connecteurs pour câbles électriques, a récemment réussi à obtenir de sa maison mère française de pouvoir utiliser ses propres matériaux pour sa production, et de ne plus dépendre de celle-ci pour ses approvisionnements. La diversité du marché des achats est en effet absolument nécessaire pour améliorer la qualité des matériaux et pièces détachées, et réduire les coûts.

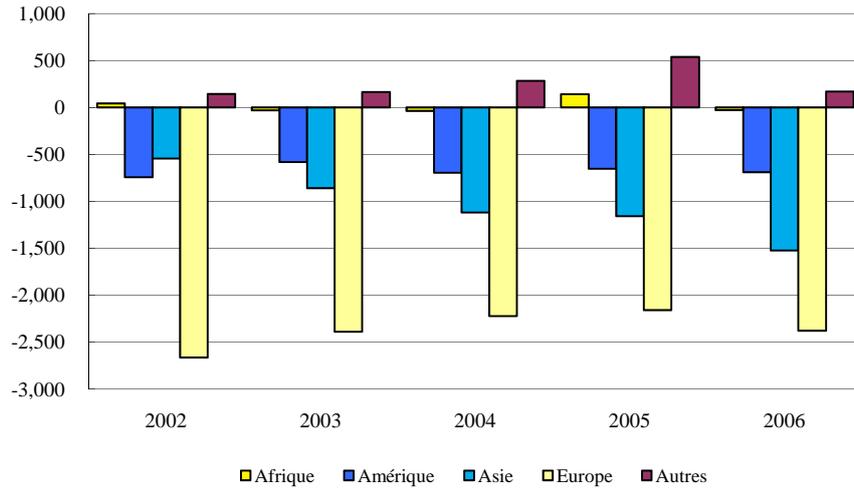
En matière de marché des exportations, il faudra sans doute mettre un pied en Asie, région dont la demande est forte et la croissance continue, mais également dans les pays voisins du Maghreb (Maroc, Algérie, Libye) qui, malgré un marché d'environ 70 millions d'habitants, ne constituaient jusqu'à présent qu'un faible débouché. En matière de marché des achats, il faudra porter son attention vers l'Asie, qui est en train de devenir le centre mondial de la manufacture.

La diversification du marché des exportations est une question qui mérite également d'être abordée du point de vue de l'amélioration de la balance commerciale tunisienne. Si le déficit commercial avec l'Europe reste le plus important, le déficit commercial avec l'Asie croît d'année en année depuis 2002, menaçant de rattraper ce dernier (figure 2-15). Les importations de produits en provenance de Chine connaissent en effet une forte progression, alors que la croissance des exportations reste moyenne. La partie tunisienne en est consciente, qui affirme : "La diversification du marché est une question essentielle. Nous n'avons pas pour le moment de bureau en Asie, mais ce marché est important et attractif" (CEPEX, Centre pour la Promotion des Exportations). Pour mettre un frein à la détérioration de la balance commerciale, il est donc urgent de développer des débouchés en Asie.



Source: UN National Accounts Main Aggregates Database

Figure 2-14 Croissance du PIB à prix constants depuis 1990



Source: Institut National de la Statistique (INS)

Figure 2-15 Evolution de la balance commerciale par zone géographique (MD)

3. PROBLEMES ET PROPOSITIONS EN MATIERE D'AMELIORATION DE LA QUALITE / PRODUCTIVITE

L'objectif global de ce projet est de définir, sur la base de l'étude et de l'analyse menées sur deux secteurs industriels essentiels en Tunisie, les secteurs électrique et agroalimentaire, le Plan Directeur d'amélioration de la Qualité / Productivité, qui comprend des mesures, un système d'application, et un Plan d'Action.

Le projet se divise en 3 phases. Lors de la Phase 1, nous avons étudié la situation des entreprises, et sélectionné les entreprises cibles du Projet-pilote (PP). Lors de la Phase 2, nous avons mis en œuvre le Projet-pilote, et rédigé des manuels adaptés à la situation tunisienne. Les hypothèses formulées avant la mise en œuvre du Projet-pilote en vue de définir le Plan Directeur ont été vérifiées au cours de ce Projet-pilote (Phase 2), et nous avons synthétisé les résultats sous forme de propositions (Phase 3). (Figure 3-1)

Dans ce chapitre, nous vérifions les hypothèses formulées avant la mise en œuvre du Projet-pilote, dégageons à partir des résultats obtenus lors de ce dernier les problèmes de Qualité / Productivité auxquels la Tunisie devra répondre prioritairement, et formulons des propositions concernant les actions à mettre en œuvre pour résoudre ces problèmes. Le chapitre 4, consacré au Plan d'Action, aborde la question de la concrétisation des propositions formulées au chapitre 3.

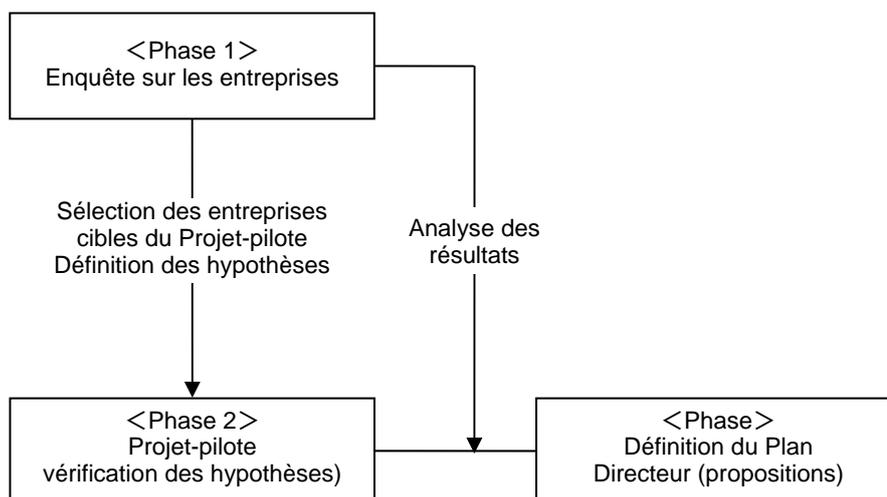


Figure 3-1 Liens entre les différentes phases du projet

3.1 Aperçu du Projet-pilote et des hypothèses formulées avant sa mise en œuvre

3.1.1 Aperçu du Projet-pilote

Le Projet-pilote a débuté avec la réunion de lancement le 16 janvier 2007, et s'est terminé par la cérémonie de clôture le 25 octobre. Au cours de ces 9 mois, nous avons procédé à un diagnostic des entreprises cibles, 15 pour l'industrie électrique et 14 pour l'agroalimentaire au début, 14 et 13 respectivement (soit 27 au total⁸) à la fin. Nous avons par ailleurs tenté, en collaboration avec ces entreprises et les homologues du projet, de mettre en place dans chacune d'elles des activités de KAIZEN (activités d'amélioration de la Qualité / Productivité⁹) (document de référence 1 concernant le contenu précis du Projet-pilote).

3.1.2 Hypothèses formulées avant la mise en œuvre du Projet-pilote

Comme nous l'avons déjà indiqué, nous avons formulé avant la mise en œuvre du Projet-pilote certaines hypothèses, sur la base des résultats des enquêtes effectuées auprès des entreprises et des visites aux organisations sectorielles ou aux organismes publics.

Hypothèse 1 Pour beaucoup de ces entreprises tunisiennes qui dépendent en grande partie des matières premières et pièces détachées provenant de l'étranger, l'amélioration non seulement de la "Qualité de fabrication"¹⁰, mais également de la "Qualité de conception"¹¹ et de la "Qualité de pièces détachées"¹², permettra d'augmenter leur compétitivité internationale.

Hypothèse 2 Même sans nouvel investissement en équipement (c'est-à-dire avec l'équipement et les machines actuels), beaucoup d'entreprises tunisiennes ont encore des marges pour améliorer leur Qualité / Productivité. Il est possible de leur appliquer diverses méthodes et techniques d'amélioration de la Qualité / Productivité, dont les méthodes japonaises.

Hypothèse 3 Les entreprises où la direction est fortement impliquée ont des chances de succès en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité.

8 Lors de la réunion de lancement, les entreprises cibles du Projet-pilote étaient au nombre de 15 pour le secteur électrique, et de 14 pour le secteur agroalimentaire. Mais l'une des entreprises du secteur électrique, qui préparait sa certification ISO, s'est trouvée manquer de personnel, et l'une des entreprises du secteur agroalimentaire a dû se retirer du Projet-pilote suite à son rachat par une entreprise étrangère.

9 Dans ce rapport, nous utilisons presque indifféremment les expressions de "KAIZEN" et d'"amélioration de la Qualité / Productivité".

10 "Qualité de fabrication" : la qualité projetée est-elle réalisée ?

11 "Qualité de conception" : le produit est-il conforme à la conception ?

12 "Qualité de pièces détachées" : le produit satisfait-il les exigences au niveau de ses composants ?

Hypothèse 4 L'industrie tunisienne a besoin d'un système multisectoriel (global) de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité.

Dans ce chapitre, nous vérifions ces hypothèses grâce au Projet-pilote, dégageons sur la base des résultats obtenus les problèmes de Qualité / Productivité sur lesquels la Tunisie devra travailler, et reflétons ces problèmes dans le Plan Directeur (en formulant des propositions pour la résolution de ces problèmes).

3.1.3 Approche du projet de la JICA (comparée à celle du projet de l'Union Européenne)

Nous avons vérifié, préalablement à la mise en œuvre du Projet-pilote, les différences d'approche entre ce projet et les projets analogues des autres donateurs, notamment de l'Union Européenne (document de référence 2 sur les programmes des autres donateurs).

L'Union Européenne fournit actuellement une aide à la Tunisie en matière d'amélioration de la Qualité. Mais l'approche adoptée diffère de celle du projet de la JICA. L'aide européenne concerne en effet l'obtention de certifications internationales ISO (*International Organization for Standardization*), tandis que le projet de la JICA porte lui sur une amélioration de la Qualité de fabrication et une amélioration de la productivité sur les lieux de production. Alors que le projet européen propose à toutes les entreprises les mêmes standards internationaux (en matière de système de gestion ou de rédaction des documents par exemple), le projet de la JICA adapte les méthodes et approches aux entreprises cibles et aux différents problèmes qu'elles rencontrent.

Ces deux approches ne s'affrontent pas, mais sont plutôt complémentaires. Certaines entreprises cibles du Projet-pilote ont ainsi pu obtenir une certification ISO grâce au "plus" apporté par leur participation au projet de la JICA, et des entreprises déjà certifiées ISO ont vu leur productivité augmenter grâce au Projet-pilote (document de référence 2.2 sur la comparaison entre le projet de la JICA et celui de l'Union Européenne).

3.2 Résultats du Projet-pilote et vérification des hypothèses

Nous vérifions dans ce paragraphe les différentes hypothèses émises, en fonction des résultats du Projet-pilote.

3.2.1 Pour beaucoup de ces entreprises tunisiennes qui dépendent en grande partie des matières premières et pièces détachées provenant de l'étranger, l'amélioration non seulement de la "Qualité de fabrication", mais également de la "Qualité de conception" et de la "Qualité de pièces détachées", permettra d'augmenter leur compétitivité internationale (hypothèse 1).

Etayée par la position de sous-traitantes de sociétés européennes de la plupart des entreprises tunisiennes exportatrices, cette hypothèse est confirmée par les actions de certaines de ces entreprises.

Beaucoup d'entreprises tunisiennes se trouvent dans un rapport de sous-traitance avec des entreprises étrangères, notamment européennes. Elles importent leurs matières premières et leurs pièces détachées de l'étranger, et procèdent à leur assemblage avant de les exporter. Dans une telle configuration où les pièces détachées sont fabriquées et la conception effectuée à l'étranger, il est impossible de répondre immédiatement aux réclamations des clients, ce qui entraîne un désavantage au niveau de la compétitivité internationale. Le secteur du montage produit en outre moins de valeur ajoutée que la fabrication de pièces détachées ou la conception de produits, ce qui gêne les efforts de ces entreprises pour augmenter leur valeur ajoutée.

Certaines entreprises, dans les secteurs de l'agroalimentaire, de la maroquinerie, de l'ameublement, de l'électricité ou de l'électronique (batteries, disjoncteurs, interrupteurs, transformateurs, ballasts, câbles, réfrigérateurs ou machines à laver), ont néanmoins commencé à défier ces obstacles, en façonnant ou en fabriquant elles-mêmes leurs pièces détachées, et en se lançant dans des actions pour améliorer leur qualité.

Certaines des entreprises du Projet-pilote ont même intégré la conception à leurs activités, se préparant ainsi à renforcer leur compétitivité internationale. L'une d'elles, qui produit des lampes fluorescentes, fabrique une grande partie de ses pièces détachées, et se charge elle-même du design en prenant en compte les désirs des utilisateurs : parmi toutes les entreprises du Projet-pilote, c'est celle qui avait la plus forte valeur ajoutée. Une autre entreprise, qui recevait beaucoup de produits défectueux parmi les pièces détachées importées, a réussi à diviser par 5 le taux de défectuosité en acquérant des moules et en procédant elle-même à leur fabrication. Il existe donc bien, en Tunisie aussi, des entreprises qui intègrent à leurs activités la fabrication et le façonnage des pièces détachées ainsi que la conception des produits, ce qui leur permet de répondre immédiatement aux réclamations du marché. Mais leur nombre est probablement limité.

Il est difficile de renforcer sa compétitivité internationale en n'améliorant que sa "Qualité de fabrication", et certaines entreprises ont commencé à comprendre qu'il était important, au niveau national, de mettre en place un système permettant d'améliorer la "Qualité de conception" et la "Qualité de pièces détachées".

3.2.2 Même sans nouvel investissement en équipement (c'est-à-dire avec l'équipement et les machines actuels), beaucoup d'entreprises tunisiennes ont encore des marges pour améliorer leur Qualité / Productivité. Il est possible de leur appliquer diverses méthodes et techniques d'amélioration de la Qualité / Productivité, dont les méthodes japonaises (hypothèse 2).

Cette hypothèse a pu être vérifiée par des exemples concrets lors du Projet-pilote.

Beaucoup d'entreprises cibles ont en effet réussi à améliorer leur Qualité / Productivité avec les machines et équipements existants. On peut également affirmer que les méthodes et approches japonaises appliquées en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité ont été bien acceptées dans la plupart des cas (le résumé des actions mises en œuvre et des résultats obtenus dans chaque entreprise cible figure au document de référence 3).

<Secteur électrique et électronique>

Lors de ce Projet-pilote, nous avons défini des thèmes de KAIZEN pour chaque entreprise modèle, et avons appliqué les méthodes de KAIZEN jugées efficaces pour ces différents thèmes.

Pour donner des exemples concrets de KAIZEN, l'une des entreprises cibles a réussi à augmenter sa productivité de 30% en introduisant les 5S et en libérant 20% de l'espace de son usine. Une autre entreprise, caractérisée par une production diversifiée mais en petite quantité, a pu réduire de moitié les pertes de temps en raccourcissant les temps de changement de moule. Une troisième entreprise, spécialisée dans le moulage, a réussi à faire passer de 20% à moins de 1% le taux de défauts, en élucidant la cause de ces défauts par l'application des 7 outils de la Qualité. Ainsi, un tiers des entreprises ayant participé au Projet-pilote ont pu obtenir des résultats chiffrables au cours de la période de mise en œuvre du Projet-pilote (9 mois, de janvier à octobre 2007). Beaucoup d'entreprises tunisiennes disposent donc de marges pour améliorer leur qualité et leur productivité sans entreprendre de nouveaux investissements.

Le tableau 3-1 résume, pour les différents thèmes abordés, les méthodes de KAIZEN qui ont porté leurs fruits, ainsi que les résultats obtenus (ces méthodes sont valables pour l'industrie tunisienne dans son ensemble). Certaines des méthodes adoptées sont des activités en petits groupes propres au Japon, comme les 5S et les Cercles de Qualité.

Tableau 3-1 Méthodes de KAIZEN jugées efficaces
pour améliorer la Qualité / Productivité de l'industrie manufacturière tunisienne

No.	Techniques de KAIZEN (thèmes)	Nombre d'entreprises concernées	Principales méthodes de KAIZEN	Résultats		
				A	B	C
1	<i>Lay-out</i>	9	Analyse de la quantité de produits, analyse des distances parcourues, analyse de la proximité des processus	7	1	1
2	Optimisation du travail	7	Analyse du nombre de tâches	6	1	
3	Réduction des temps de réglage	3	Méthode SMED	2	1	
4	5S	6	5S, Contrôle visuel		5	1
5	Cercles de Qualité	2	7 outils de la Qualité		1	1
6	Qualité des processus de montage	1	7 outils de la Qualité			1
7	Qualité des processus de moulage par injection	1	7 outils de la Qualité	1		
8	Taux de fonctionnement des processus de presse	1	7 outils de la Qualité		1	

(Remarque) Le niveau A de résultats s'applique aux entreprises pour lesquelles une amélioration concrète (quantifiable) de la Qualité / Productivité a été observée au cours de la mise en œuvre du Projet-pilote. Le niveau B s'applique aux entreprises pour lesquelles il est possible d'espérer une amélioration concrète (quantifiable) de la Qualité / Productivité dans un futur proche. Le niveau C s'applique aux entreprises qui n'ont pas dépassé le stade de l'apprentissage des méthodes de KAIZEN. Le nombre total d'entreprises dépasse le chiffre de 14, car les entreprises ont appliqué plusieurs techniques de KAIZEN (thèmes).

Comme le montre le tableau 3-1, les entreprises qui ont appliqué des techniques de KAIZEN comme le changement de *lay-out* ou l'optimisation du travail ont connu de très bons résultats. Les techniques de réduction des temps de réglage des machines se sont également révélées efficaces pour les processus de production nécessitant l'utilisation de moules, comme le moulage par injection de matières plastiques. Les activités en petits groupes propres au Japon, comme les Cercles de Qualité ou les 5S¹³, se sont montrées peu efficaces, mais cela peut sans doute s'expliquer par la courte période d'application. Ce type d'activité nécessite en effet d'éduquer les ouvriers, afin qu'ils prennent conscience de l'importance des questions de Qualité / Productivité. La maîtrise pratique de chacune des méthodes de KAIZEN, comme les 7 outils de la Qualité¹⁴, prend en outre beaucoup de temps. Les techniques de TQM (*Total Quality Management*) et de TPM (*Total Productive Maintenance*), qui demandent d'être appliquées à l'échelle de l'entreprise, n'ont pas été abordées lors de ce Projet-pilote, car nous avons pensé qu'il serait difficile d'obtenir des résultats concrets pendant la période de mise en œuvre du Projet-pilote.

13 Le terme de "5S", formé en prenant les initiales des mots *Seiri, Seiton, Seisou, Seiketsu* et *Shitsuke* (ou *Shukanka*), désigne les points qui doivent être appliqués avec rigueur dans l'industrie manufacturière ou les services.

14 Les 7 outils de la Qualité désignent les outils de base utilisés pour tirer différentes informations de données (diagramme de Pareto, feuille de relevée, histogramme, diagramme de dispersion, cartes de contrôle, graphiques, diagramme des causes et des effets).

<Secteur agroalimentaire>

Les méthodes de KAIZEN efficaces en Tunisie sont celles qui permettent de résoudre les problèmes les plus fréquents en matière de Qualité / Productivité. Que ce soit dans les entreprises cibles du Projet-pilote ou dans les autres entreprises, les problèmes les plus fréquemment observés ont été les suivants. Nous présentons dans le tableau ci-dessous ces principaux problèmes, ainsi que les méthodes de KAIZEN qui se sont montrées efficaces au cours du Projet-pilote.

Tableau 3-2 Problèmes fréquemment observés dans les entreprises du secteur agroalimentaire et méthodes de KAIZEN efficaces

Domaines	Problèmes fréquemment observés	Méthodes de KAIZEN efficaces
Qualité	Désordre dû à la présence d'objets inutiles ou peu importants	7S ¹⁵
	Défauts au niveau de la forme des produits	7 outils de la Qualité, plans d'expériences
	Présence de corps étrangers	7S, 7 outils de la Qualité
	Mauvaises conditions d'hygiène (notamment au niveau des opérations manuelles)	HACCP
Productivité	Longueur des temps de réglage	Analyse des mouvements, SMED, 7S
	Pannes de machines et lenteur des réparations	PM
	Déplacement inefficace des produits non finis entre les différents processus	Analyse des mouvements, analyse des déplacements de produit
	Ecart au niveau des procédures et méthodes pour les opérations manuelles	Analyse des mouvements

(Remarque) HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point, PM : Preventive Maintenance

L'application du Projet-pilote aux deux secteurs cibles nous a permis de mettre en lumière 2 points.

Le premier point, c'est que nous avons réussi, malgré les différences de culture, de valeur et de façon de penser, à transmettre à la partie tunisienne certaines méthodes ou techniques de KAIZEN formulées au Japon, comme les 5S et les Cercles de Qualité (sur les différentes techniques appliquées, se référer aux tableaux 3-1, 3-2 et 3-3). Cela suggère que ces différences de culture, de valeur et de façon de penser peuvent être en grande partie surmontées grâce à des méthodes appropriées de conseil et de transfert technologique.

Le deuxième point, c'est que les méthodes et techniques d'amélioration de la Qualité / Productivité utilisées peuvent dans beaucoup de cas s'appliquer à des secteurs variés, malgré les différences qui peuvent exister. Il est vrai que les industries électrique et agroalimentaire ont chacune leurs particularités. Mais beaucoup de méthodes et de principes fondamentaux en

15 7S : 5S (*Seiri, Seiton, Seisou, Seiketsu* et *Shitsuke*) auxquels ont été ajoutées la désinfection et la stérilisation.

matière d'amélioration de la Qualité / Productivité peuvent s'appliquer indifféremment à ces deux secteurs, comme les 5S, les Cercles Qualité, l'amélioration du *lay-out*, l'optimisation du travail ou le SMED.

<Transfert technologique aux homologues>

Le tableau 3-3 présente les différentes techniques de KAIZEN acquises par les homologues (consultants des Centres Techniques publics du CETIME et du CTAA¹⁶), techniques qu'ils pourront désormais appliquer seuls.

Tableau 3-3 Techniques maîtrisées par les homologues

No.	Techniques de KAIZEN	Contenu et méthode
1	Amélioration du <i>lay-out</i>	Analyse de la quantité de produits, analyse des distances parcourues, analyse de la proximité des processus
2	Optimisation du travail	Etude des temps (méthode <i>stop-watch</i>), étude des mouvements
4	Réduction du temps de réglage	SMED, analyse par vidéo
5	Cercles de Qualité	7 outils de la Qualité, élimination des 7 MUDA
6	5S	Méthode des cartons rouges, étiquettes d'affichage de couleur différente, contrôle visuel, ligne de séparation

Dans les manuels rédigés au cours du Projet-pilote, les homologues des Centres Techniques ont été chargés de la rédaction des parties concernant les techniques de KAIZEN décrites ci-dessus, ce qui nous permet de penser que la théorie a bien été comprise par les homologues chargés de la rédaction. Il est possible d'espérer que ces homologues continueront, tout en se formant entre eux, d'accumuler de l'expérience en matière d'application pratique de ces 5 techniques de KAIZEN aux entreprises, lors des diagnostics ou des services de conseil.

3.2.3 Les entreprises où la direction est fortement impliquée ont des chances de succès en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité (hypothèse 3).

Cette hypothèse a été prouvée par des exemples explicites lors du Projet-pilote.

Les entreprises du secteur électrique qui ont obtenu de bons résultats sont des entreprises où le dirigeant, qui avait conscience de l'importance d'améliorer la Qualité / Productivité, s'est

¹⁶ Les 8 Centres Techniques des différents secteurs industriels sont placés sous le contrôle du Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Petites et Moyennes Entreprises (MIEPME). Lors de cette étude, l'homologue direct était l'UGPQ, mais le personnel des 2 Centres Techniques du CETIME (Centre Technique des Industries Mécaniques et Electriques) et du CTAA (Centre Technique de l'Agroalimentaire) a été mis à contribution. Les personnels techniques sont appelés "consultants", à l'intérieur comme à l'extérieur des Centres Techniques.

impliqué dans le projet (tableau 3-4). Cela ne veut pas dire pour autant que ces dirigeants étaient sensibles dès le début du Projet-pilote aux questions de Qualité / Productivité. Certains avaient des doutes sur les conseils et propositions des équipes de consultants JICA/UGPQ (CETIME et CTAA dans les faits), et se montraient réticents à les appliquer. Mais lorsqu'ils ont mieux compris le contenu de ces propositions, ils se sont montrés beaucoup plus enthousiastes. Cela prouve qu'en bons dirigeants, ils avaient bien en eux le désir d'augmenter le chiffre d'affaires, d'accroître les bénéfices, et pour cela d'améliorer la qualité et la productivité. Les dirigeants qui se sont montrés jusqu'à la fin sceptiques vis-à-vis du Projet-pilote ne diffèrent pas, en leur qualité de chefs d'entreprise, des précédents, mais n'ont peut-être pas été convaincus par les conseils et les propositions qui leur ont été proposés.

Tableau 3-4 Résultats du Projet-pilote

Secteur électrique et électronique		Résultats		
		A	B	C
Degré d'implication du dirigeant dans les activités de KAIZEN	a	6	1	
	b	3	2	1
	c			1

Secteur agroalimentaire		Résultats		
		A	B	C
Degré d'implication du dirigeant dans les activités de KAIZEN	a	2		
	b	2	3	3
	c			3

(Source) Equipe JICA

(Note) Explication sur les niveaux de résultats A, B, C : Le niveau A s'applique aux entreprises qui ont connu des résultats concrets au cours du Projet-pilote, le niveau B aux entreprises qui pourront connaître des résultats concrets dans un futur proche, et le niveau C aux entreprises qui ont simplement acquis les principes et méthodes d'amélioration de la Qualité / Productivité.

Dans le secteur électrique et électronique, les PME ont connu de meilleurs résultats, ce qui montre que la décision et la mise en application directes du chef d'entreprise facilitent l'amélioration de la Qualité / Productivité. De grandes entreprises peuvent cependant connaître les mêmes résultats si la direction sait déléguer ses pouvoirs à l'encadrement.

Il en va de même pour le secteur agroalimentaire. Le degré d'implication des dirigeants en KAIZEN s'est en effet démontré un facteur essentiel de succès. Concrètement, soit le chef d'entreprise dirige lui-même les affaires, soit il montre de l'intérêt pour les questions de KAIZEN et soutient ses cadres lorsque survient un problème, ce qui accroît la motivation de son personnel. Dans le secteur agroalimentaire, le chef d'entreprise ne s'occupe pratiquement jamais lui-même de la gestion pratique, quelle que soit la taille de l'entreprise. Le Projet-pilote était néanmoins

plus facile à mettre en place, et les résultats meilleurs, lorsque les cadres dirigeants jouant le rôle d'interlocuteurs du Projet-pilote avaient la confiance du chef d'entreprise.

<Partialité des informations de gestion>

Le Projet-pilote nous a prouvé que l'attitude volontaire de la direction influait sur les résultats de gestion en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité. Les chefs d'entreprise tunisiens sont cependant confrontés à un problème important, du point de vue plus large de la compétitivité internationale.

Les informations dont disposent ces chefs d'entreprise en matière de gestion sont en effet partiales.

A l'heure où la globalisation progresse, les dirigeants d'entreprise doivent désormais s'appuyer sur des informations mondiales pour prendre leurs décisions de gestion. Or, les informations disponibles en Tunisie sur la situation du marché ne sont pas neutres, les partenaires commerciaux des entreprises tunisiennes étant des pays bien définis (principalement les pays européens). Les dirigeants d'entreprise tunisiens ignorent par exemple la situation en Asie, notamment en Asie de l'Est et en Asie du Sud-est, alors que les matières premières et les pièces détachées produites dans cette partie du monde sont souvent de bonne qualité et bon marché. Si ces dirigeants pouvaient utiliser des matières premières et pièces détachées de bonne qualité, ils pourraient augmenter d'autant leur qualité de fabrication et leur compétitivité. Les sources d'information doivent donc être diversifiées.

3.2.4 L'industrie tunisienne a besoin d'un système multisectoriel (global) de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité (hypothèse 4).

En Tunisie, la seule organisation à promouvoir actuellement la qualité par-delà les secteurs industriels est l'UGPQ. Cette organisation, créée le 27 juillet 2005 par décret ministériel n°2101, a été mise en place pour une durée limitée de 5 ans sous la direction du Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Petites et Moyennes Entreprises (MIEPME). Ses principales activités concernent le conseil aux entreprises en matière de certifications ISO et HACCP, ainsi que la formation de conseillers par l'organisation de stages. Dans le domaine de la Qualité, le gouvernement tunisien a par ailleurs décidé qu'à partir de mars 2008, la dernière semaine du mois de mars serait consacrée "Semaine de la Qualité", et que les entreprises qui auraient obtenu d'excellents résultats dans le domaine de la Qualité seraient récompensées durant cette semaine du "Grand Prix de la Qualité". L'UGPQ est actuellement chargée de la préparation de cet événement.

Dans le domaine de la productivité en revanche, il n'existe pas d'organisme indépendant couvrant l'ensemble des secteurs industriels, et le seul Centre Technique public à posséder un service de promotion de la productivité est le CETIME, en charge du secteur électrique.

Le Projet-pilote concerne uniquement les industries électrique et agroalimentaire, à l'exception des autres secteurs. Les entreprises de ces deux secteurs cibles qui n'ont pas été choisies pour participer à ce projet ont cependant des besoins importants en matière d'approches et de méthodes permettant d'améliorer la Qualité / Productivité, de même que les entreprises des autres secteurs (textile-habillement, papeterie, menuiserie-ameublement, par exemple). Or, il n'existe pas à l'heure actuelle d'organisation (mécanisme ou établissement) pouvant répondre à ces besoins.

Afin de promouvoir l'amélioration de la Qualité / Productivité dans l'ensemble des secteurs, il est ainsi souhaitable de mettre en place des actions minutieuses de diffusion. Quelles sont ces actions ? Les organismes japonais concernés¹⁷ nous en fournissent des exemples¹⁸.

- Formation et apprentissage en matière de techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité
- Séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité
- Conseil en matière d'aide à l'amélioration de la Qualité / Productivité
- Rédaction, publication, et diffusion de manuels, guides et ouvrages spécialisés dans le domaine de l'amélioration de la Qualité / Productivité
- Systèmes de prix et de qualification pour inciter à la maîtrise des techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité
- Relations publiques et édition en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité
- Informations sur les principaux pays engagés dans des actions d'amélioration de la Qualité / Productivité
- Système d'encouragement à la participation aux actions et colloques internationaux en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

Le tableau 3-5 présente les actions de diffusion jugées nécessaires, ainsi que les organismes actuellement engagés dans l'amélioration de la Qualité / Productivité en Tunisie. Comme l'indique ce tableau, les établissements et organismes actuellement engagés dans la promotion de la Qualité / Productivité sont en nombre extrêmement limité. Si l'on met à part les organismes chargés de

17 Par exemple, l'*Union of Japanese Scientists and Engineers* (JUSE), le *Japan Productivity Center for Socio-Economic Development* (JPC-SED), ou la *Japanese Standards Association* (JSA).

18 Dans le cas du Japon, la plupart de ces actions sont mises en œuvre par des organisations industrielles privées.

promouvoir la standardisation et la normalisation comme l'INORPI, les organismes de certification aux normes ISO comme le CNA (TUNAC), et les projets d'aide des donateurs, il ne reste que l'UGPQ, les Centres Techniques des différents secteurs industriels, et une partie des instituts universitaires et des consultants privés.

Tableau 3-5 Actions nécessaires et organismes actifs en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

Actions en direction des entreprises privées	Etablissements et organismes promouvant ces actions	Remarques
1) Actions de formation et d'apprentissage en matière de méthodes d'amélioration de la Qualité / Productivité (séminaires, etc.)	UGPQ (principalement des stages pour l'obtention de certifications ISO. Les autres domaines ont été couverts par le projet JICA) Centres Techniques (CT) Consultants privés Une partie des instituts universitaires (sur le plan théorique, et non pratique)	Les actions de formation et d'apprentissage sont les plus importantes des actions de diffusion. Les stages proposés par l'UGPQ concernent principalement les normes ISO. Les établissements et organismes capables de proposer un conseil en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité sur les lieux de production sont en nombre limité.
2) Actions de conseil en matière d'aide à l'amélioration de la Qualité / Productivité	Une partie des CT Consultants privés	L'aide aux entreprises se base sur les standards internationaux comme les normes ISO, mais les établissements et organismes capables de s'adapter aux différents problèmes des entreprises sont rares.
3) Rédaction, publication, mise à jour et diffusion de manuels et guides	Une partie des CT UGPQ (mise en oeuvre par le projet de la JICA)	(Les manuels rédigés dans le cadre de ce projet devront être révisés, complétés et corrigés régulièrement.)
4) Systèmes de prix et de qualification en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité	UGPQ (Grand Prix de la Qualité)	Le Grand Prix de la Qualité sera mis en place à partir de mars 2008. Il n'existe pas à l'heure actuelle de système de qualification.
5) Actions de relations publiques et d'édition en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité	Publication de bulletins d'information dans une partie des CT	La Semaine de la Qualité sera mise en place à partir de mars 2008 (Les actions de communication multisectorielles devront être développées.)
6) Informations internationales sur les méthodes et orientations en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité	Une partie des CT (peut-être)	(Il faudra mettre en place des actions multisectorielles.)
7) Encouragement à la participation aux actions, manifestations et colloques internationaux en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité	UGPQ, une partie des CT	(La participation aux manifestations et colloques internationaux devra être encouragée.)

3.3 Problèmes en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

Il est possible, sur la base des résultats du Projet-pilote, de séparer en 4 catégories les problèmes auxquels l'industrie tunisienne devra faire face pour étendre à l'ensemble des secteurs industriels les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité.

- (1) Comment améliorer la "Qualité de pièces détachées" et la "Qualité de conception" par-delà la simple "Qualité de fabrication" ? (C'est le problème le plus important commun à l'ensemble des industries en matière de Qualité / Productivité).
- (2) Comment diffuser le plus largement possible (d'un point de vue géographique et sectoriel) les techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité transmises aux homologues tunisiens par le biais du Projet-pilote ? (problèmes concernant les responsables de la diffusion et du transfert des techniques, et problèmes liés aux actions de diffusion menées par les Centres Techniques).
- (3) Comment sensibiliser la direction et les cadres moyens à cette question ? (problèmes concernant les bénéficiaires de la diffusion, et problèmes liés à la diversification des informations de gestion).
- (4) Quelle organisation mettre en place pour promouvoir de façon globale les actions d'amélioration de la Qualité / Productivité ?

Les problèmes (1) et (3) engagent le milieu industriel et les entreprises (mais nécessitent pour le moment un soutien du gouvernement), tandis que les problèmes (2) et (4) engagent le gouvernement. Les problèmes (2) et (3) concernent respectivement les "responsables de la diffusion et des transferts technologiques" et "les bénéficiaires de la diffusion". L'"organisation et le mécanisme au centre de la promotion nationale de l'amélioration de la Qualité / Productivité" (4) sont déterminants pour la formation et les conditions de développement des (2) et (3). Les rapports entre ces différentes problématiques sont schématisés à la figure 3-2.

Si les homologues ont acquis certaines techniques (méthodes) grâce au Projet-pilote, ils n'ont encore que peu d'expérience en matière d'application pratique de ces techniques. Il leur faut donc l'assistance d'experts ayant une expérience internationale.

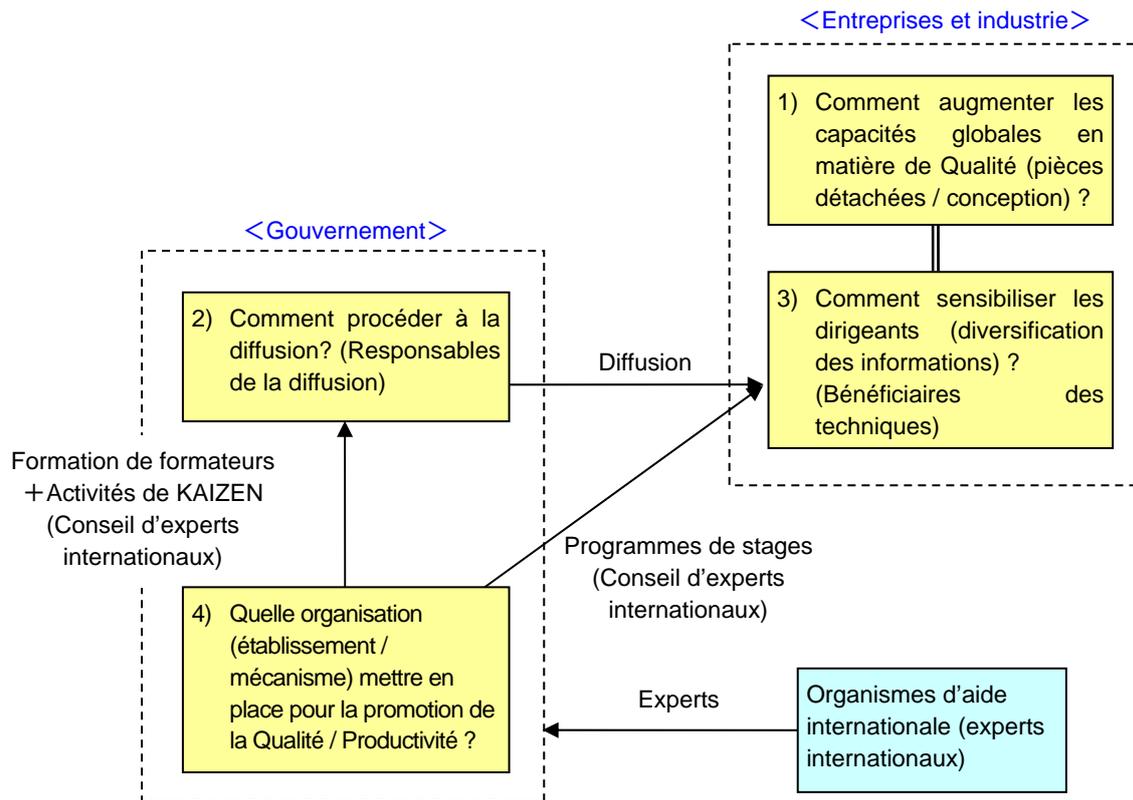


Figure 3-2 Rapports entre les 4 problématiques

Nous présentons de façon plus détaillée ces 4 problématiques dans les lignes qui suivent.

3.3.1 Renforcement de la compétitivité internationale au niveau de la Qualité de pièces détachées et de la Qualité de conception (comment augmenter la qualité globale ?)

Pour beaucoup d'entreprises tunisiennes, il est difficile d'améliorer la Qualité de pièces détachées du fait de leur dépendance vis-à-vis des pièces détachées étrangères. Lorsque les marchandises sont conçues à l'étranger, il leur est par ailleurs impossible d'améliorer la Qualité de conception. Beaucoup de dirigeants pensent que la Qualité dépend de la fabrication, mais la Qualité de fabrication influe en réalité extrêmement peu sur la valeur ajoutée. D'une manière générale, la production de valeur ajoutée dépend dans l'ordre de la "Qualité de conception", de la "Qualité de pièces détachées" et de la "Qualité de fabrication", la "Qualité de fabrication" représentant la contribution la plus faible. Pour pouvoir renforcer la compétitivité internationale des entreprises tunisiennes par la Qualité, il est par conséquent essentiel d'établir, au niveau des entreprises ou à l'échelle nationale, une organisation permettant d'améliorer la Qualité de pièces détachées et la Qualité de conception. Il est en effet impossible de répondre immédiatement aux réclamations du marché lorsque l'on dépend de l'étranger aussi bien pour la conception que pour les pièces détachées. Afin de sortir de leur état de

sous-traitantes de l'étranger, il est donc important que l'industrie et les entreprises tunisiennes développent des capacités globales en matière de Qualité, non seulement au niveau de la "Qualité de fabrication", mais également au niveau de la "Qualité de conception", de la "Qualité de pièces détachées", et de la "Qualité de marché"¹⁹ (en matière de "Qualité de conception", les entreprises tunisiennes pourront développer leurs propres produits si elles parviennent à devenir plus compétitives sur le plan de la planification et de la conception). Cela leur permettra ainsi de renforcer leur compétitivité internationale, mais également d'augmenter leur valeur ajoutée.

3.3.2 Comment diffuser le plus largement possible les techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité ?

3.3.2.1 Diffusion au niveau des deux secteurs cibles

Les bénéficiaires des transferts technologiques du Projet-pilote en matière de techniques (méthodes et principes) d'amélioration de la Qualité / Productivité sont les homologues des deux Centres Techniques du CETIME et du CTAA. Ces homologues devront transmettre les techniques qu'ils ont acquises aux autres consultants des deux Centres Techniques, et diffuser parallèlement ces techniques aux entreprises privées des deux secteurs concernés, par le biais d'actions de conseil en KAIZEN. 27 entreprises de l'industrie électrique et de l'industrie agroalimentaire ont pu participer au Projet-pilote. Le problème sera donc tout d'abord d'élargir le conseil aux autres entreprises des mêmes secteurs. Nous appelons "diffusion verticale" ce type de diffusion, par comparaison avec la diffusion des techniques aux autres secteurs (cf. section suivante). Nous aborderons plus loin la manière de procéder à cette "diffusion verticale".

3.3.2.2 Diffusion aux autres secteurs

Les homologues (consultants du CETIME et du CTAA) auront la mission de diffuser les techniques de KAIZEN aux consultants des Centres Techniques des autres secteurs industriels (il n'est même pas exagéré de dire qu'ils auront ce devoir). Les attentes à leur égard sont d'autant plus fortes qu'ils ont participé à la rédaction des manuels, également efficaces pour améliorer la Qualité / Productivité des autres secteurs. Les consultants ont généralement tendance à ne pas aimer, par fierté, recevoir l'enseignement d'autres consultants, de même qu'ils ont de la répulsion à former d'autres consultants. Mais d'un point de vue plus large, il est essentiel que les techniques acquises au cours du Projet-pilote par les consultants du CETIME et du CTAA ne restent pas la propriété de ces deux secteurs cibles, et soient transmises aux autres secteurs industriels selon une "diffusion horizontale".

¹⁹ "Qualité de marché" : qualité réellement demandée par les utilisateurs et consommateurs. Leurs besoins sont-ils satisfaits ? Cela comprend les services après-vente, les services de garantie, et le traitement (qualité de traitement) des réclamations.

3.3.2.3 Révision des manuels

Que ce soit dans le cadre de la “diffusion verticale” ou de la “diffusion horizontale” des activités de KAIZEN, les manuels rédigés lors du Projet-pilote devront être mis à profit sur les lieux de production et lors des stages (sous forme de matériel pédagogique), et complétés ou révisés selon les besoins.

Les techniques transmises à la Tunisie au cours du Projet-pilote ne constituent qu’une partie des techniques existantes. On peut penser qu’il existe beaucoup d’autres techniques valables pour ce pays, comme la sécurité, la gestion des stocks, la gestion du prix de revient, ou les techniques de montage haute densité. L’un des problèmes sera par conséquent d’acquérir et de diffuser ces méthodes et techniques en fonction de l’évolution de l’industrie, tout en révisant ces manuels au fur et à mesure.

3.3.3 Comment sensibiliser les dirigeants (et cadres moyens) ?

Les enquêtes et le Projet-pilote nous ont permis de confirmer combien l’intérêt et l’engagement des dirigeants et cadres moyens en matière d’amélioration de la Qualité / Productivité étaient décisifs pour obtenir de bons résultats. Si les entreprises qui ont participé au Projet-pilote et leurs dirigeants se sont montrés relativement impliqués, les dirigeants et cadres moyens des entreprises tunisiennes en général ne sont pas forcément aussi sensibilisés à la question.

Beaucoup de dirigeants pensent ainsi que la Qualité équivaut à la “Qualité de fabrication”. Or, comme nous l’avons déjà indiqué (paragraphe 3.3.1), il existe d’autres types de Qualité, comme la “Qualité de conception”, la “Qualité de pièces détachées”, ou la “Qualité de marché”. La nécessité, pour pouvoir renforcer sa compétitivité internationale et augmenter sa valeur ajoutée, de renforcer ses capacités globales en la matière ne semble pas bien comprise.

Certains dirigeants pensent par ailleurs que la “productivité” consiste à renforcer son personnel et acquérir de nouvelles machines et équipements. Plusieurs entreprises du Projet-pilote ont néanmoins réussi à augmenter leur productivité sans nouveaux investissements. Les dirigeants et cadres moyens des lieux de production doivent donc d’abord réfléchir à la possibilité d’améliorer la Qualité / Productivité avec le personnel et les équipements existants, avant de procéder à de nouveaux investissements.

3.3.4 Quelle organisation (établissement ou mécanisme) mettre en place pour promouvoir les actions de diffusion à l’ensemble des secteurs ?

Comme nous l’avons déjà mentionné, il est souhaitable de mettre en œuvre diverses actions de formation (éducation et apprentissage, dont formation des dirigeants), de communication

(publications, sites Internet, organisation de manifestations, etc.), de systèmes de remise de prix et de qualification, d'étude et de recherche (mesure de la productivité par exemple), ou de recueil d'informations, ceci afin de pouvoir diffuser les actions de KAIZEN à l'ensemble des secteurs et à l'ensemble du territoire.

L'UGPQ, qui a été mise en place dans le but d'améliorer la Qualité dans tous les secteurs, n'est pas un organisme permanent, mais un organisme provisoire créé pour la période allant de 2005 à 2009. Et dans le domaine de la productivité, seul le CETIME, en charge des secteurs électrique et mécanique, poursuit ses actions par l'intermédiaire de son service spécialisé. Si elle souhaite promouvoir les actions d'amélioration de la Qualité / Productivité dans l'ensemble des secteurs industriels, la Tunisie doit par conséquent mettre en place un système de diffusion. Elle a pour cela le choix entre deux grandes options : la mise en place d'un réseau entre les différents organismes concernés, ou la création d'un établissement autonome. Faut-il donner la préférence à un système (mécanisme ou réseau) fondé sur la coopération, la complémentarité et les effets de synergie, et qui mettrait davantage en valeur les expériences, les forces et les caractéristiques respectives des différents organismes publics ou privés actuellement engagés dans la promotion des actions de KAIZEN ? Ou bien faut-il au contraire préférer la mise en place d'un organisme autonome traitant les domaines communs à l'ensemble des secteurs, tout en maintenant les organismes agissant dans des domaines techniques spécialisés ?

Dans beaucoup de pays, il existe des Centres de la Productivité chargés de promouvoir les actions d'amélioration en la matière. Les établissements et organismes responsables des actions concernant la Qualité sont en revanche extrêmement divers. Qu'ils se focalisent au départ sur la "Qualité" ou la "Productivité", ces organismes semblent cependant finir par se recouper de plus en plus, au fur et à mesure du développement de leurs activités. Comme nous avons d'ailleurs pu le vérifier au cours du Projet-pilote, la Qualité et la Productivité ne sont pas traitées séparément lors des activités de KAIZEN sur les lieux de production. Il est donc préférable de ne pas les distinguer, et de mettre en place une organisation globale couvrant les aspects communs à l'ensemble des secteurs dans ces deux domaines. Nous fournissons des propositions concrètes dans la section qui suit.

3.4 Propositions en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

3.4.1 Propositions en vue de renforcer la Qualité globale

L'amélioration de la "Qualité de fabrication", de la "Qualité de conception", de la "Qualité de pièces détachées" ou de la "Qualité de marché" relève au départ de chaque entreprise, et repose en bonne partie sur la conscience des dirigeants en ce domaine. Les différentes entreprises et industries connaissent cependant des contraintes techniques et financières, de sorte que l'aide gouvernementale est indispensable. La production interne de pièces détachées nécessite par exemple la formation

initiale ou continue de techniciens chargés de la maintenance, des moules, du moulage et du Contrôle Qualité. Or, il est difficile, notamment pour les petites et moyennes entreprises, d'acquérir ces techniques par leurs propres moyens. Il faut donc que les différents Centres Techniques proposent des formations techniques, et que des experts issus de la coopération internationale apportent leurs conseils et leur assistance.

Les propositions dans ce domaine concernent deux grandes catégories d'actions : les "actions au niveau des entreprises et du milieu industriel", et les "actions gouvernementales".

Au niveau des entreprises et du milieu industriel, les actions à court et moyen terme devront insister sur la promotion de la "Qualité de fabrication" et de la "Qualité de pièces détachées". Pour renforcer leur "Qualité de pièces détachées", les entreprises devront ainsi se procurer des pièces détachées de bonne qualité, diversifier leurs fournisseurs et, pour les entreprises les plus solides, internaliser leur production. Quant aux actions à moyen et long terme, elles insisteront sur l'amélioration de la "Qualité de marché" : fabrication de produits augmentant la satisfaction des clients, service après-vente de meilleure qualité, réponse rapide et appropriée aux réclamations, et pour cela, production interne des pièces détachées.

Les "actions gouvernementales" consisteront en une aide indirecte aux entreprises et au secteur industriel, dans le cadre d'une nouvelle organisation (fondée sur la coopération entre les organismes concernés ou la création d'un organisme autonome). Comme nous l'avons déjà indiqué, l'amélioration de la Qualité / Productivité relève des entreprises et du milieu industriel, et constitue un aspect essentiel de leur activité. Les entreprises doivent ainsi s'impliquer directement dans ces actions. Le rôle du gouvernement se limitera à apporter une aide indirecte dans les domaines pour lesquels les actions des entreprises et du milieu industriel ne suffiraient pas, et à fournir un environnement propice au développement de la compétitivité internationale de ces acteurs privés. L'une des actions gouvernementales concrètes proposées pour renforcer la Qualité globale est l'organisation de séminaires et d'ateliers de formation / apprentissage pour les dirigeants. Ces séminaires et ateliers auront un contenu pratique de conseil sur la manière d'engager les actions présentées ci-dessous. Afin que ces actions de formation soient efficaces, il faudra de préférence faire appel à des experts ayant une expérience internationale pour l'enseignement. Il existe peut-être en Tunisie de tels spécialistes, mais ils sont à notre sens en nombre extrêmement limité. Nous proposons par conséquent de recruter ces experts dans le cadre de la coopération internationale.

Tableau 3-6 Propositions pour renforcer les capacités globales des entreprises en matière de Qualité

	Actions à court et moyen terme (2009-2011)	Actions à moyen et long terme (2012-)
Actions au niveau des entreprises et du milieu industriel	Orientation principale : mettre en place, au niveau des entreprises et du milieu industriel, un système permettant de répondre immédiatement à la "Qualité de pièces détachées".	Orientation principale : mettre en place, au niveau des entreprises et du milieu industriel, un système d'amélioration de la "Qualité de conception" qui permettra de répondre à la "Qualité de marché".
1) "Qualité de pièces détachées"	<ul style="list-style-type: none"> Aide au renforcement du Contrôle Qualité des pièces détachées (formation / apprentissage, matériel de contrôle, informations) Mise en place d'un système permettant de répondre immédiatement à la "Qualité de pièces détachées" 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement de l'industrie des pièces détachées (techniques, gestion, équipement, informations, finances) Mise en place d'un système permettant de répondre à la "Qualité de conception" et à la "Qualité de marché"
2) "Qualité de conception"	<ul style="list-style-type: none"> Promotion de la conception locale des pièces détachées (formation / apprentissage, matériel de conception, informations) 	<ul style="list-style-type: none"> Aide à la conception et au développement de prototypes locaux (techniques, équipement, informations, finances)
3) "Qualité de marché"	<ul style="list-style-type: none"> Aide au renforcement du système de garantie qualité (formation / apprentissage, matériel de contrôle, informations) 	<ul style="list-style-type: none"> Aide aux actions d'amélioration de la satisfaction clients (gestion, informations, finances)
Actions au niveau gouvernemental	Actions de soutien aux entreprises et au milieu industriel par le biais d'une organisation nouvelle (réseau), et mise en place d'un environnement propice à l'internationalisation	Actions de soutien aux entreprises et au milieu industriel par le biais d'une organisation nouvelle (organisme autonome), et mise en place d'un environnement propice à l'internationalisation
[Remarques]	Accueil, sur la base de la coopération internationale, d'experts ayant de l'expérience au niveau international Les thèmes décrits ci-dessus seront intégrés dans les programmes de stage pour dirigeants.	Accueil, sur la base de la coopération internationale ou de l'invitation des organisations industrielles, d'experts ayant de l'expérience au niveau international Les thèmes décrits ci-dessus seront intégrés dans les programmes de stage pour dirigeants.

(1) "Qualité de pièces détachées"

Court et moyen terme (2009-2011)

- Aide au renforcement du Contrôle Qualité des pièces détachées (formation / apprentissage, matériel de contrôle, informations)

Vu la situation actuelle, la Tunisie ne sera pas immédiatement en mesure de produire au niveau national les pièces détachées principalement importées des pays européens. A court et moyen terme, il sera donc essentiel, pour améliorer la Qualité, de renforcer le Contrôle Qualité des pièces détachées lors de leur réception, et de faire en sorte de ne pas introduire de pièces défectueuses sur les lignes de production des entreprises. Cela demandera en premier lieu une formation et un apprentissage du personnel des services d'inspection à la réception. En matière d'actions de formation et d'apprentissage, nous proposons la diffusion des techniques aux différents secteurs industriels par le biais des consultants des différents Centres Techniques, ainsi que la fourniture aux entreprises et au milieu industriel

d'informations sur l'apprentissage et les machines / équipements de contrôle. Les programmes de formation et d'apprentissage comprendront les thèmes suivants :

- Esprit CS²⁰ (les clients constituant les processus en aval, il s'agit de renforcer la conscience professionnelle afin de ne pas fournir de produits défectueux à l'aval.)
- 7 outils de la Qualité (utilisation du diagramme de Pareto, de l'histogramme et des cartes de contrôle)
- FIFO/PEPS²¹ (mécanisme qui consiste à introduire d'abord sur les lignes de production les pièces détachées entrées le plus tôt dans les stocks)

Moyen et long terme (2012-)

- Renforcement de l'industrie des pièces détachées (techniques, gestion, équipement, informations, finances)

Pour pouvoir améliorer sa compétitivité internationale dans le futur, la Tunisie devra produire au niveau local les pièces détachées actuellement importées des différents pays européens. Il n'est pas possible en effet, lorsque l'on dépend de pièces détachées importées, d'être compétitif au niveau des coûts ou de répondre rapidement aux défauts de fabrication mettant en cause la qualité des pièces détachées (ce qui revient à dire qu'il n'est pas possible de satisfaire le client). Nous proposons ainsi une aide au renforcement de l'industrie des pièces détachées, afin de permettre à la Tunisie de fabriquer au niveau local les pièces détachées de haute technicité importées actuellement des pays européens. Concrètement, il est possible d'envisager des mesures de perfectionnement technique pour les petites et moyennes entreprises et les industries périphériques comme l'industrie des pièces détachées.

- Création d'un Centre de perfectionnement technique des industries périphériques (au sein du CETIME par exemple. Dans un premier temps, le transfert technologique relatif à la gestion, aux techniques de production ainsi qu'aux techniques de contrôle pourra être assuré par des experts japonais).
- Politique d'aide au perfectionnement technique des PME (mise en place de mesures de soutien à l'apprentissage et aux investissements en équipement, afin d'encourager les maisons mères européennes à promouvoir la production locale - tunisienne - des pièces détachées).

20 CS : *Customers Satisfaction* (Satisfaction clients)

21 FIFO : *First in first out* ; PEPS : Premier entré premier sorti

(2) “Qualité de conception”

Court et moyen terme (2009-2011)

- Promotion de la conception locale des pièces détachées (formation / apprentissage, matériel de conception, informations)

La conception de produits commence par l'établissement de dessins et maquettes sur la base des plans de produits, et se développe ensuite en différents éléments : conception de l'aspect extérieur, conception des mécanismes, conception de l'habillage électrique, etc. La conception de l'aspect extérieur et la conception des mécanismes nécessitent elles-mêmes la conception de pièces détachées, étape la plus en aval de la conception de produits. Lorsqu'on envisage de concevoir localement des produits, il est donc réaliste de commencer par la conception des pièces détachées, accessible même à des concepteurs ayant peu d'années d'expérience. Concrètement, il s'agit de mettre en œuvre des mesures d'aide à l'apprentissage et aux investissements en équipement, en encourageant les maisons mères européennes à développer la conception locale des pièces détachées dans le cadre de la politique d'aide au perfectionnement technique des PME.

Moyen et long terme (2012-)

- Aide à la conception et au développement de prototypes locaux (techniques, équipement, informations, finances)

L'objectif est, à moyen terme, d'encourager la conception locale de produits en partant des procédés en aval pour évoluer progressivement vers les procédés en amont, et à long terme, de développer des prototypes locaux et de concevoir localement les produits. Nous proposons que les différents Centres Techniques ne se contentent pas d'une aide à l'amélioration de la Qualité / Productivité de fabrication, mais qu'ils mettent également en place des aides sur le plan technique, matériel et informatif avec pour but, à moyen et long terme, de promouvoir la conception locale et de renforcer la “Qualité de conception”. Concrètement, il s'agit de mettre en œuvre des mesures d'aide à l'apprentissage et aux investissements en équipement, en encourageant les maisons mères européennes à développer des prototypes locaux et à promouvoir la conception locale des produits.

(3) “Qualité de marché”

Court et moyen terme (2009-2011)

- Aide au renforcement du système de garantie qualité (formation / apprentissage, matériel de contrôle, informations)

Beaucoup d’entreprises cibles du Projet-pilote ont déjà obtenu leur certification ISO en matière de Qualité. Certaines, néanmoins, ne disposent pas de système de garantie qualité suffisant, et connaissent un taux élevé de retours. Un système de garantie qualité nécessite l’existence d’un service de Contrôle Qualité (ou de garantie qualité) indépendant du service de production, mais cela n’est pas une condition suffisante. Il faut aussi que ce système permette d’analyser de façon précise le motif des réclamations, et de mettre rapidement en place des mesures préventives. Nous proposons ainsi de renforcer le système de garantie qualité afin de répondre, à court et moyen terme, à la “Qualité de marché”. Concrètement, il s’agit pour les différents Centres Techniques de proposer des programmes de formation et d’apprentissage en matière de garantie qualité, et de fournir aux entreprises et au milieu industriel des informations sur l’apprentissage et la garantie qualité.

Moyen et long terme (2012-)

- Aide aux actions d’amélioration de la satisfaction clients (gestion, informations, finances)

La notion de satisfaction clients fait défaut non seulement aux entreprises tunisiennes, mais au milieu industriel dans son ensemble. A moyen et long terme, il faut donc soutenir les actions visant à enraciner ce principe afin d’améliorer la “Qualité de marché”. Il est particulièrement important de renforcer la conscience des dirigeants d’entreprise en ce domaine. Cela permettra selon nous de diffuser cette notion à toutes les classes de personnel de l’entreprise, et conduira à un changement de mentalité de l’ensemble du milieu industriel. Nous proposons que la formation et l’apprentissage en matière d’esprit CS soient conduits principalement par les différents Centres Techniques.

3.4.2 Prolongation des activités de KAIZEN et mise en place d'un programme de formation de formateurs (pour la formation des responsables de la diffusion technique)

3.4.2.1 Prolongation des activités de KAIZEN

Les homologues qui ont fait l'objet du transfert technologique enseigneront les techniques qu'ils ont acquises aux autres consultants des deux secteurs du projet ("électrique / électronique" et "agroalimentaire"), et les consultants formés dispenseront un conseil en KAIZEN aux entreprises des mêmes secteurs (diffusion verticale). Parallèlement, les consultants des autres Centres Techniques seront également formés, et conseilleront à leur tour les entreprises de leur propre secteur (diffusion horizontale). Lors de ce processus, les manuels rédigés au cours du Projet-pilote seront exploités.

Les entreprises constituent la cible finale des opérations de diffusion, qu'il s'agisse de "diffusion verticale" ou de "diffusion horizontale". Concernant le déroulement des activités de KAIZEN dans les entreprises, l'expérience du Projet-pilote nous suggère le modèle suivant.

Les demandes de conseil en KAIZEN (amélioration de la Qualité / Productivité) formulées par les entreprises auprès des Centres Techniques seront suivies d'un "diagnostic simplifié" (première visite à l'entreprise). Ce diagnostic terminé, les entreprises devront rassembler des données et les analyser avant la visite suivante, afin de faciliter le "choix des thèmes". Lors de la deuxième visite à l'entreprise, les thèmes seront sélectionnés sur la base du diagnostic, de l'analyse des données et de la situation de l'entreprise. Le personnel concerné suivra ensuite un mini-séminaire d'orientation sur la manière de mettre en œuvre les activités de KAIZEN futures. Durant les deux semaines qui suivront, l'entreprise devra rassembler les données nécessaires aux activités de KAIZEN pour chacun des thèmes retenus. Lors de la troisième visite à l'entreprise, le programme de KAIZEN sera "mis à l'étude" sur la base des données d'analyse, avant d'être adopté. L'entreprise procédera ensuite à la "mise en œuvre du programme de KAIZEN", ce qui prendra entre 2 et 4 semaines selon les thèmes. L'entreprise pourra faire l'objet d'une visite durant cette période, afin de connaître l'état d'avancement. Lors de la quatrième visite à l'entreprise, il sera procédé à la "vérification des résultats de KAIZEN". Les services se termineront avec l'"évaluation", au cours de laquelle les consultants communiqueront à l'entreprise une orientation et des recommandations pour la poursuite future des activités de KAIZEN.

Ce modèle d'activités de KAIZEN par entreprise est schématisé au tableau 3-7. Il prend en compte la formation des homologues par les experts internationaux.

Tableau 3-7 Déroulement des services de conseil en amélioration de la Qualité / Productivité (KAIZEN)

Etapes	Durée	Contenu des étapes	I/C	C/P	M/C
1. Diagnostic simple	**heures	Définition de l'objectif du choix des thèmes d'amélioration de la Qualité / Productivité	●	○	Δ
[Sujet de travail]	2 semaines	Analyse PQ Représentation sous forme de diagramme de Pareto des produits et de la production de l'entreprise	-	-	●
2. Choix des thèmes	**heures	Détermination des thèmes sur la base du diagnostic simplifié, des données d'analyse PQ et de la situation de l'entreprise	○	○	●
	2 heures	Un mini-séminaire d'orientation sera organisé par les experts internationaux pour les homologues et les responsables de l'entreprise.	●	○	○
[Sujet de travail]	2 heures	L'analyse des données suivantes sera exigée pour les différents thèmes : - Lay-out : analyse (distance x poids ou volume) - Optimisation du travail : nombre d'opérateurs par processus, analyse de l'équilibre du nombre de tâches - SMED : analyse des temps de réglage interne et externe - Réduction des défauts de qualité : taux de défectuosité, analyse ABC des défauts, analyse par strates - En cas de mauvais taux de fonctionnement : taux de défectuosité en fonctionnement, analyse ABC des défauts, analyse par strates	-	-	●
3. Adoption du programme de KAIZEN	**heures	Mise à l'étude puis adoption du programme de KAIZEN sur la base des données analysées.	○	○	●
[Sujet de travail]	2 à 4 heures selon les thèmes	Mise en œuvre du programme de KAIZEN adopté	-	-	●
4. Vérification des résultats du KAIZEN	**heures	Vérification des résultats par les participants aux activités de KAIZEN	○	●	○
5. Evaluation	**heures	Evaluation par l'ensemble des participants. Rédaction et remise à l'entreprise d'un rapport indiquant une orientation et des recommandations pour les activités futures de KAIZEN.	●	●	●

(Remarque) Rédigé sur la base de l'expérience acquise au cours du Projet-pilote.

PQ : *Product Quality analysis*, I/C : *International Consultant*, C/P : *Counterpart*, M/C : *Model Company*

● : Responsible Actor, ○ : Supporting Actor, Δ : Supervising Editor, - : Symboles indiquant le degré d'implication. Le nombre total de visites à l'entreprise sera de 4 si tout se passe bien, et de 6 en règle générale.

3.4.2.2 Programme de formation de formateurs

Les 8 Centres Techniques dépendant du MIEPME auront un rôle essentiel dans la diffusion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité à l'ensemble des secteurs industriels tunisiens. Le CETIME et le CTAA tout d'abord, qui ont acquis différentes méthodes et techniques par le biais du Projet-pilote, auront pour mission de diffuser ces techniques en les transmettant aux autres Centres Techniques. Il s'agit d'une tâche essentielle pour le pays. Mais on peut s'attendre à ce que la

formation directe, par les consultants du CETIME et du CTAA, des consultants des autres Centres Techniques ne soit pas chose aisée.²²

Le programme de formation de formateurs, qui a pour objectif de former dans l'intérêt national des conseillers en amélioration de la Qualité / Productivité, sera ainsi proposé aux différents organismes publics. Ces mêmes organismes auront entre autres pour tâche d'organiser des programmes de formation des formateurs dans lesquels participeront les futurs conseillers qui devront être formés. Il serait préférable que ce programme soit administré par l'UGPQ. Cependant, il faudra dans ce cas renforcer le personnel de l'UGPQ.

Quelle que soit la solution envisagée, l'assistance d'experts ayant de l'expérience au niveau international sera nécessaire pour la mise en œuvre de ce programme. La figure 3-3 présente le schéma conceptuel de ce programme.

(En participant au programme de la formation des formateurs, les consultants du CETIME et du CTAA qui ont participé au projet pilote accumuleront une expérience pratique et pourront dans le futur exercer leurs expertises en matière d'amélioration de la qualité et de la productivité sans l'assistance des experts internationaux.)

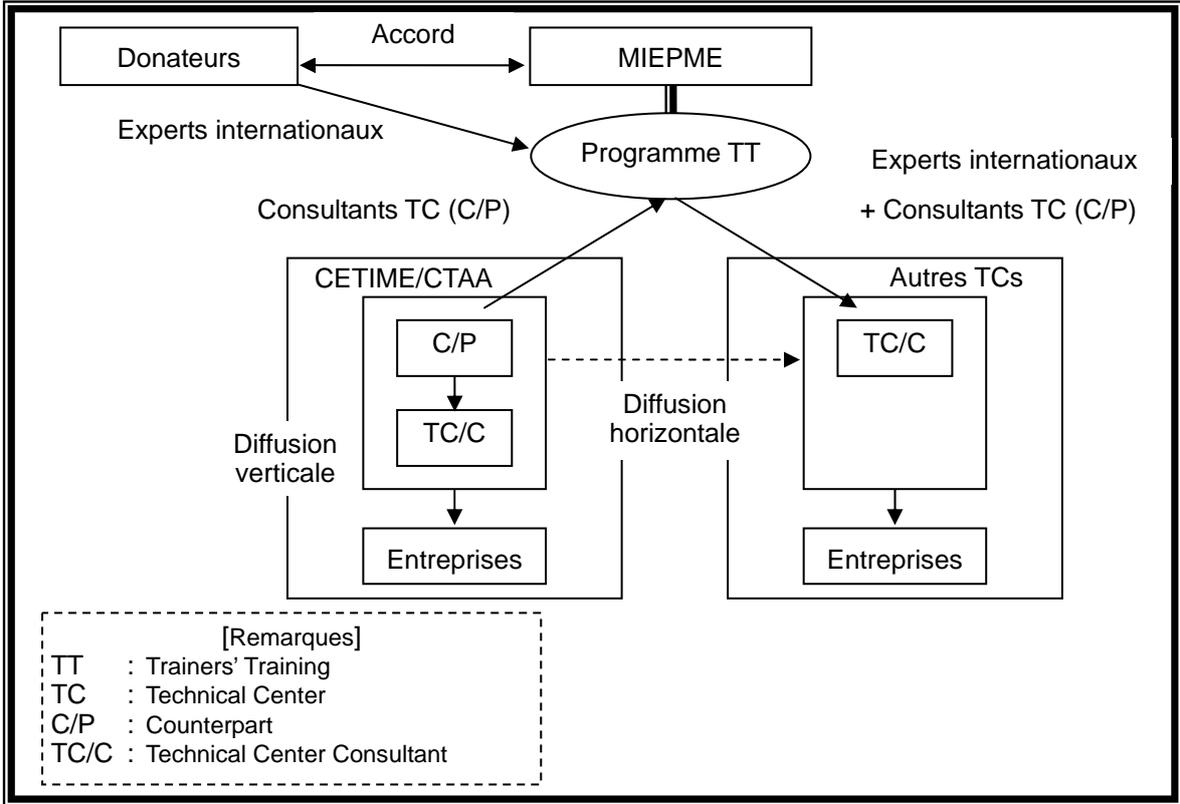


Figure 3-3 Actions de diffusion de l'amélioration de la Qualité / Productivité (Formation de formateurs)

Les manuels rédigés dans le cadre du Projet-pilote seront mis à profit par les consultants des Centres Techniques comme base des services de conseil en KAIZEN proposés aux entreprises, comme matériel pédagogique lors du programme de formation de formateurs, comme documents de référence lors des séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité, ou comme manuels complémentaires dans les instituts universitaires. Il sera souhaitable de leur apporter des améliorations en fonction des besoins, et de procéder à leur révision régulière. On pourra à cet effet créer un comité de rédaction et de révision au sein du service spécialisé du MIEPME ou de l'organisme multisectoriel tel que l'UGPQ.

3.4.2.3 Elargissement de l'enseignement et de la diffusion des techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité

Les techniques (méthodes) acquises par les homologues au cours du Projet-pilote se limitent à l'amélioration du *lay-out*, à l'optimisation du travail, au SMED, aux 5S, aux Cercles de Qualité et à la Maintenance Préventive. Si ces méthodes sont valables pour beaucoup d'entreprises tunisiennes actuelles, il existe d'autres méthodes variées qui pourront se montrer efficaces pour les entreprises de demain.

Outre les techniques transmises au cours du Projet-pilote (cf. tableaux 3-1 et 3-3), les homologues tunisiens (consultants du CETIME et du CTAA) devront ainsi acquérir des techniques japonaises de KAIZEN comme la TPM (*Total Productive Maintenance*) ou le système de production JIT (*Just-in-Time*), qui comprend le procédé des KANBAN. La TPM est une technique de KAIZEN centrée sur les équipements / machines, indispensable pour améliorer la Qualité / Productivité de l'industrie manufacturière. Le système de production JIT est un système de production qui devra être appliqué aux entreprises tunisiennes fabriquant des produits variés en petite quantité. Mais il sera difficile d'appliquer telles quelles ces techniques aux entreprises tunisiennes, celles-ci dépendant des importations pour beaucoup de leurs pièces détachées. Il faudra donc les adapter à la situation.

Dans le secteur électrique et électronique, les services (techniques) proposés par les consultants internationaux spécialisés lors des diagnostics et conseils en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité concerneront le domaine des techniques de production. Ces techniques nécessitent à la fois des connaissances théoriques et une longue expérience, et ne peuvent être enseignées aux techniciens des Centres Techniques dans le cadre d'un transfert technologique de courte durée. Les techniques de production suivantes pourront être envisagées (tableau 3-8). L'acquisition de ces techniques nécessitera la coopération complémentaire de consultants internationaux spécialisés.

Tableau 3-8 Techniques de production pour l'amélioration de la Qualité / Productivité

No.	Secteurs	Techniques de production	Contenu des techniques d'amélioration de la Qualité / Productivité
1	Montage	Technique LCA ²³	Automatisation (semi-automatisation) des opérations de montage
		Techniques de traitement des surfaces	Marquage à chaud, impression, placage
		Techniques de jonction	Soudure, soudure ultrason, matage, différents types de raccordement
		Techniques de montage haute densité	Montage haute densité des composants électroniques sur une carte de circuit imprimé (PCB ²⁴)
2	Façonnage	Techniques de moulage par injection	Amélioration de la Qualité / Productivité des pièces en plastique moulées par injection
		Techniques de presse	Amélioration de la Qualité / Productivité des pièces pressées
		Techniques d'usinage	Amélioration de la Qualité / Productivité des pièces usinées

Dans les domaines des techniques de production énumérées ci-dessus, il est généralement plus difficile d'améliorer la qualité que la productivité, car cela demande des connaissances spécialisées. Si les homologues du Projet-pilote (consultants des Centres Techniques) sont capables d'enseigner les méthodes de détection des causes de défaut en utilisant les 7 outils de la Qualité, il est impossible, sans connaissances spécialisées, d'analyser de façon précise les causes de défaut ou de proposer des remèdes adaptés. Dans de tels domaines, il faudra recourir à des ingénieurs japonais ayant de vastes connaissances spécialisées et une longue expérience de formation sur le terrain.

Nous résumons dans le tableau 3-9 les différentes propositions formulées, en prenant en compte le facteur de temps. Nous présentons de façon précise les actions à court et moyen terme (2009-2011) dans le chapitre suivant (Plan d'Action).

Tableau 3-9 Actions de diffusion en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

	Court et moyen terme (2009-2011)	Moyen et long terme (2012-)
1. Prolongation des activités de KAIZEN (diffusion verticale)	Diffusion par les homologues formés aux techniques lors du Projet-pilote	Promotion des activités de KAIZEN par les homologues tunisiens
2. Mise en œuvre du Programme de formation de formateurs (diffusion horizontale)	Transfert technologique aux consultants des autres Centres Techniques, avec la coopération des homologues ayant bénéficié de la formation pratique du Projet-pilote	Promotion des actions de formation pratique par les consultants des Centres Techniques devenus formateurs
3. Valorisation des manuels	Valorisation des manuels lors des activités de KAIZEN, ou dans les Centres Techniques et les instituts universitaires Mise en place d'un comité de rédaction chargé de réviser, compléter et modifier régulièrement ces manuels	Amélioration du contenu par les homologues tunisiens (Intégration d'experts internationaux)
4. Elargissement des techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité	Enseignement et diffusion de nouvelles techniques, en plus des techniques (méthodes) ayant fait l'objet d'un transfert technologique aux homologues lors du Projet-pilote	Promotion des actions de diffusion par les homologues tunisiens
Remarques	Des équipes d'experts internationaux expérimentés seront associées aux actions ci-dessus dans le cadre de la coopération internationale	Les actions de diffusion seront principalement menées par les homologues tunisiens (intégration partielle d'experts internationaux)

23 *Low Cost Automation*

24 *Printed Circuit Board*

3.4.3 Programme de stages pour les dirigeants d'entreprise (stages pour les bénéficiaires des techniques)

Il n'est pas facile de sensibiliser les dirigeants d'entreprise. Nous avons néanmoins pu vérifier, par le biais du Projet-pilote, que les chefs d'entreprise tunisiens avaient potentiellement conscience de l'importance d'améliorer la Qualité / Productivité, et qu'ils pouvaient s'impliquer dans les activités de KAIZEN si l'on était capable de répondre à leurs besoins et d'écouter leurs problèmes et soucis. Ainsi, les dirigeants d'entreprise qui se montraient au début réservés, ou sceptiques vis-à-vis des conseils et idées des consultants, ont fait preuve de plus en plus d'intérêt à mesure que le Projet-pilote avançait. Il est par conséquent essentiel, pour les sensibiliser, de leur donner l'occasion de participer à des séminaires et ateliers pratiques.

Les organismes publics comme les Centres Techniques ou l'UGPQ, ainsi que les organisations professionnelles comme l'UTICA et les différentes fédérations, doivent activement promouvoir ce type de formation. Le problème est de trouver des professionnels (experts) capables de susciter l'intérêt des dirigeants et cadres moyens sur les thèmes précités. Il n'est bien sûr pas obligatoire que ces experts soient étrangers. Mais les experts ayant une expérience au plan international seront probablement la plupart étrangers. Il peut être envisagé que les organisations professionnelles invitent à leurs propres frais ce type d'experts, mais il leur sera peut-être difficile de trouver les personnes appropriées. Il leur faudra sans doute compter sur les experts envoyés dans le cadre de la coopération internationale.

Les thèmes du programme de stages seront choisis parmi les questions abordées dans les paragraphes : "3.3 Problèmes en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité", "3.4.1 Propositions en vue de renforcer la Qualité globale", et "2.2 Problématique du renforcement de la compétitivité internationale". On pourra par exemple envisager les thèmes suivants (certains thèmes ont été mentionnés au tableau 3-6 concernant les thèmes d'action des entreprises et de l'industrie) :

- "(Généralités) Particularités des entreprises tunisiennes et actions d'amélioration de la Qualité / Productivité (comment renforcer la Qualité globale ?)"
- "Principes et méthodes de KAIZEN adaptés à la Tunisie"
- "Renforcement des compétences en matière de façonnage des pièces détachées et compétitivité internationale" ou "Renforcement de la Qualité globale et compétitivité internationale"
- "Diversification de l'industrie et compétitivité internationale"
- "Diversification du marché des exportations et du marché des achats, et compétitivité internationale"

Comme nous l'avons déjà indiqué, les professeurs seront des experts (professionnels) dotés d'une riche expérience internationale. Le nombre d'heures (ou de jours) de stage sera déterminé en fonction des thèmes.

Les dirigeants qui le souhaiteront pourront bénéficier d'un conseil et d'une formation personnalisés.

Nous résumons dans le tableau 3-10 le contenu des propositions formulées ci-dessus, en tenant compte du facteur temporel.

Tableau 3-10 Programme de stages pour les dirigeants

Bénéficiaires	Court et moyen terme (2009-2011)	Moyen et long terme (2012-)
Dirigeants	Thèmes d'action pour les entreprises et l'industrie, en matière de renforcement de la compétitivité internationale (thèmes ci-dessus et thèmes du tableau 3-6)	Thèmes d'action pour les entreprises et l'industrie, en matière de renforcement de la compétitivité internationale (thèmes ci-dessus et thèmes du tableau 3-6)
Cadres moyens	Stages pratiques de gestion de la production et de Contrôle Qualité (une partie des thèmes sera similaire aux thèmes pour les dirigeants)	Stages pratiques de gestion de la production et de Contrôle Qualité (une partie des thèmes sera similaire aux thèmes pour les dirigeants)
Remarques	Des experts dotés d'une riche expérience internationale seront accueillis dans le cadre de la coopération internationale pour mettre en œuvre ces actions.	Des experts dotés d'une riche expérience internationale seront accueillis dans le cadre de la coopération internationale ou sur l'invitation des organisations professionnelles

Dans le futur, la Tunisie devra porter plus d'attention aux produits asiatiques. Meilleur marché et de meilleure qualité que les produits européens, ces produits asiatiques (notamment chinois, coréens et taiwanais) concurrenceront de plus en plus le marché international, que ce soit dans le domaine des pièces détachées, des matériaux, des équipements ou des machines. Nous proposons donc aux dirigeants de ne pas se contenter des informations européennes en matière d'économie et de produits, mais de les comparer de manière large avec les informations asiatiques afin de prendre leurs décisions en matière de gestion.

Outre leur participation aux stages et séminaires, les dirigeants des différents secteurs industriels devront saisir les occasions de marcher vers l'est (*Go east*), et non uniquement de regarder vers l'est (*Look east*). Ce sera un moyen efficace et rapide de renforcer leur compétitivité internationale. Lors des séminaires organisés en Tunisie, nous avons presque chaque fois été interrogés sur "ce que la Tunisie doit changer pour pouvoir développer son industrie comme le Japon". La différence de compétitivité ne provient pas d'une différence au niveau des employés, mais d'une différence au niveau des attentes des dirigeants vis-à-vis de leurs employés. Il ne s'agit pas d'un problème de compétence des dirigeants tunisiens, mais du fait que les informations de gestion sont concentrées sur l'Europe et ne se placent pas dans une perspective internationale. La diversification des sources d'information aura donc un effet de KAIZEN immédiat pour dynamiser les entreprises et l'industrie tunisiennes. Du point de vue de la stratégie industrielle, il faudra mettre en place un système et un organisme chargés de promouvoir la diversification des informations disponibles. Le système de promotion des actions de diffusion proposé à la section suivante tiendra d'abord en partie ce rôle.

3.4.4 Mise en place d'un système de promotion des actions de diffusion (système/organisme)

Comme nous l'avons déjà indiqué, l'UGPQ est actuellement la seule organisation multisectorielle dans le domaine de la Qualité. Or, c'est un organisme provisoire créé en 2005 pour 5 ans. D'après la législation en vigueur, les activités de cet organisme devraient se poursuivre jusqu'à l'année 2010. Il se peut aussi qu'il subsiste, mais personne, pas même les intéressés, ne dispose actuellement d'information claire. Certains pensent qu'il sera prolongé jusqu'à la fin du onzième plan quinquennal, et nous nous basons sur cette hypothèse pour examiner la question du système/organisme de diffusion.

Nos propositions sont de deux types en la matière. L'une concerne la mise en place à court et moyen terme d'un système centré sur l'actuelle UGPQ pour améliorer la Qualité / Productivité. L'autre propose la mise en place à moyen et long terme d'un nouvel organisme après 2012. La première de ces deux propositions tire partie des forces et caractéristiques de l'UGPQ et des différents organismes concernés, en établissant des liens de coopération entre ces différents acteurs afin d'améliorer la Qualité / Productivité. La deuxième propose l'établissement d'un organisme permanent chargé de promouvoir l'amélioration de la Qualité / Productivité (ce qui ne veut pas forcément dire que cet organisme sera créé de toutes pièces).

3.4.4.1 Proposition à court et moyen terme : renforcement du réseau de promotion des actions d'amélioration de la Qualité / Productivité

Comme nous l'avons déjà indiqué au paragraphe 3.2.4, la Tunisie devra, pour promouvoir les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité, mettre en œuvre les diverses actions suivantes.

- 1) Actions de formation et d'apprentissage en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité
- 2) Conseil en matière d'aide à l'amélioration de la Qualité / Productivité
- 3) Rédaction et publication de manuels / guides
- 4) Mise en place d'un système de prix et d'un système de qualification en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité
- 5) Recueil d'informations mondiales sur l'amélioration de la Qualité / Productivité
- 6) Actions de communication et d'édition pour l'amélioration de la Qualité / Productivité
- 7) Incitation à participer aux actions, manifestations et colloques internationaux en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

Comme nous l'avons déjà indiqué, il n'existe pas à l'heure actuelle en Tunisie d'organisme menant ces actions de manière globale. Les différents organismes chargés de ces actions sont l'UGPQ, les Centres Techniques, et les instituts universitaires (mais l'enseignement est théorique et manque de contenu pratique) pour le 1) ; les Centres Techniques et les consultants privés pour le 2) ; l'UGPQ (mise en œuvre de la JICA) et une partie des Centres Techniques pour le 3) ; l'UGPQ (bureau du Grand Prix de la Qualité ; il n'y a pas actuellement d'organisme chargé du système de qualification) pour le 4). Il n'existe aucun organisme clairement défini menant de façon systématique les actions 5). A propos des actions 6), les Centres Techniques et une partie des organisations professionnelles comme l'UTICA publient un bulletin d'information, mais les articles de fond en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité ainsi que les exemples concrets manquent. A propos du 7), il n'existe presque aucun cas de participation à des conférences ou des manifestations sur la Qualité / Productivité, même si la Tunisie est présente sur les foires internationales.

Pour que la Tunisie puisse diffuser à l'ensemble du pays les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité, il est souhaitable que les organismes concernés élargissent leur champ de responsabilité, prennent en charge de nouvelles actions, et coopèrent entre eux pour promouvoir de manière globale ces activités de KAIZEN. Cela demandera néanmoins l'existence d'un organisme fédérateur disposant de fonctions de coordination et d'un certain nombre de prérogatives.

Nous proposons de créer au sein du MIEPME un service chargé de la coordination avec les organismes responsables concernant la mise en œuvre des actions précitées.

En effet, le CETIME et le CTAA, qui ont acquis les principes et méthodes d'amélioration de la Qualité / Productivité par le biais du Projet-pilote, devraient être les principaux acteurs de la formation des consultants des autres Centres Techniques. Mais ils sont tous deux placés sous le contrôle du MIEPME comme les autres Centres Techniques, et il leur est difficile dans la réalité de former un organisme confrère. Si l'UGPQ, qui couvre l'ensemble des secteurs industriels, semble convenir à cette fonction de supervision, elle n'a pas d'autorité sur les Centres Techniques. Il est donc préférable de créer au sein du MIEPME, ministère de tutelle de ces Centres Techniques, un service chargé de superviser le système de coopération (réseau) formé des organismes concernés par l'amélioration de la Qualité / Productivité.

Ce service sera également responsable de la concrétisation des propositions à moyen et court terme (2009-2011) répondant aux problématiques 1 à 3, ainsi que des préparatifs pour la mise en place de l'organisme de promotion des activités de KAIZEN proposé dans le cadre de l'organisation à moyen et long terme (problématique 4).

3.4.4.2 Proposition à moyen et long terme : mise en place d'un organisme chargé de promouvoir les actions d'amélioration de la Qualité / Productivité (2012-)

Qu'advient-il lorsque l'UGPQ parviendra à son terme ? (Dans ce projet, nous supposons que l'UGPQ existera jusqu'à la fin du onzième plan quinquennal en 2011). Il est possible d'envisager 3 scénarios pour l'après 2012.

- Scénario 1 : L'UGPQ disparaîtra à la fin de son mandat. Il n'y aura aucun organisme pour le remplacer.
- Scénario 2 : Un service sera créé au sein du MIEPME pour reprendre et élargir les fonctions de l'UGPQ.
- Scénario 3 : Un organisme public indépendant (comme les Centres Techniques) sera créé. Cet organisme pourra à terme avoir une autonomie financière.

Le scénario 1 est difficilement pensable. Il sera en effet trop tôt en 2012 pour compter entièrement sur le secteur privé pour promouvoir l'amélioration de la Qualité / Productivité, et le rôle du gouvernement restera essentiel. Mais il faut bien reconnaître que le gouvernement n'est pas capable de mener seul ces actions. Il lui sera donc indispensable de s'appuyer sur la coopération internationale, et pour cela de mettre en place un nouvel organisme. Cet organisme pourrait prendre à partir de 2012 la forme des scénarios 2 ou 3. Mais le scénario 2 ne semble pas réaliste. Le MIEPME étant l'organe gouvernemental de direction politique et de supervision, il est en effet plus facile pour la gestion réelle qu'un organisme structurellement indépendant mette en œuvre les différentes actions. Il ne reste donc que le scénario 3.

Le nouvel organisme devra, comme les Centres Techniques actuels, être indépendant sur le plan humain et financier. Il lui faudra par ailleurs mener les différentes actions dans l'ensemble des secteurs industriels.

Cet organisme sera appelé à jouer un rôle central dans la diffusion à l'ensemble du pays des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité, que ce soit dans le secteur de l'industrie manufacturière ou dans celui des services.

Dans le cas du scénario 3 (mise en place d'un organisme indépendant), quel type d'organisme faudra-t-il mettre en place ? Nous indiquons dans le schéma suivant les caractéristiques de cet organisme en partant des présuppositions suivantes : (1) Durant les trois premières années (2009-2011), qui correspondent à la période d'application du Plan d'Action, cet organisme devra progressivement acquérir un savoir-faire en matière de gestion des actions de diffusion et de

techniques de KAIZEN ; (2) Comme nous l'avons déjà indiqué, il devra par ailleurs, en tant qu'organisme indépendant, être capable de prendre son autonomie sur le plan humain et financier.

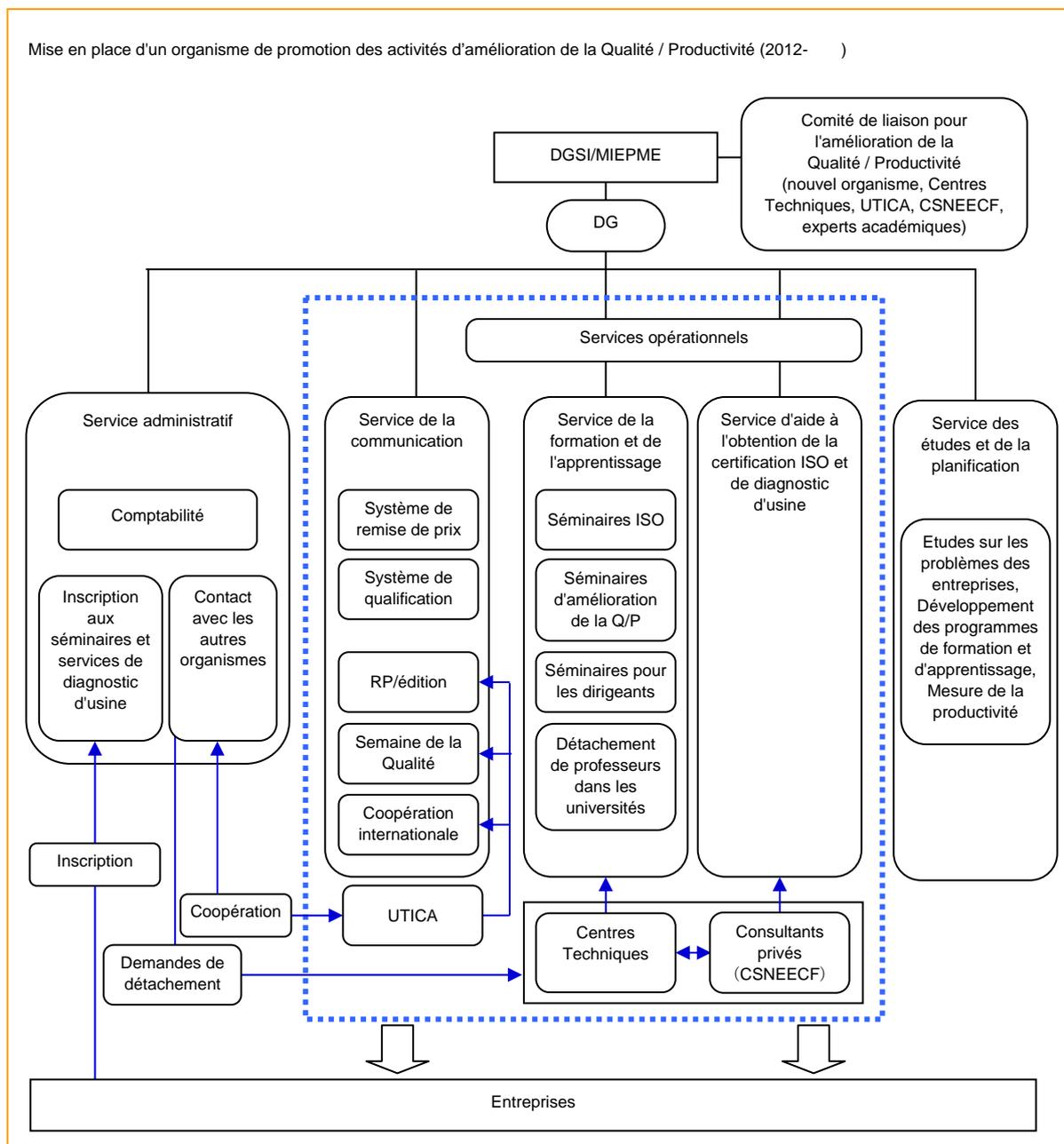


Figure 3-4 Organisme de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité

Le nouvel organisme comprendra, placés sous le directeur général (DG), (1) un service de la communication (système de prix, système de qualification, relations publiques / édition, Semaine de la Qualité, coopération avec les organismes internationaux), (2) un service de la formation et de l'apprentissage (séminaires ISO, séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité, séminaires pour les dirigeants d'entreprise, détachement de professeurs dans les instituts universitaires), (3) un service d'assistance technique, (4) un service des études et de la planification (études sur les

problèmes rencontrés par les entreprises, développement des programmes de formation et d'apprentissage, mesure de la productivité, etc.), et (5) un service administratif (tâches indirectes comme la comptabilité de la nouvelle organisation, contact avec les autres organismes, informations concernant les séminaires et services de diagnostic d'usine).

Il sera souhaitable de créer au sein de la Direction Générale des Stratégies Industrielles (DGSI) du MIEPME un "comité pour l'amélioration de la Qualité / Productivité", composé des organismes engagés dans des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité (nouvelle organisation, Centres Techniques, UTICA, CSNEECF) et d'experts du monde académique. Ce comité aura par exemple pour fonction de définir l'orientation en matière de révision des manuels dans le cadre du développement des programmes de formation et d'apprentissage par le service des études et de la planification, ou encore de proposer au gouvernement des mesures basées sur l'étude des problèmes rencontrés par les entreprises.

La nouvelle organisation héritera des fonctions actuelles de l'UGPQ, à savoir l'aide à l'obtention de la certification ISO, auxquelles seront ajoutées les fonctions définies dans le Plan d'Action. Elle devra, pour un bon fonctionnement, entretenir des contacts étroits avec les autres organismes. Le service chargé de l'aide à l'obtention de la certification ISO et des services de diagnostic d'usine, ainsi que le service de la formation et de l'apprentissage devront ainsi coopérer avec les consultants des Centres Techniques et des entreprises de conseil privées, et le service de la communication avec l'UTICA. Les revenus de cette organisation proviendront de ses services opérationnels.

Nous indiquons dans le tableau suivant la quantité de personnel et de matériel nécessaires à la nouvelle organisation²⁵, en nous basant sur les caractéristiques décrites ci-dessus.

Tableau 3-11 Moyens de fonctionnement de l'organisme de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité

		Service administratif	Service de la communication	Service des études et de la planification	Services opérationnels
Personnel	Responsables	1	1		2
	Personnel	2	2		16
Matériel	Différents services	• PC (3)	• PC (3)		• PC (18) • Imprimante (1) • PC et projecteurs de séminaires (2 sets)
	Utilisation commune	• Télécopieurs (2)	• Photocopieurs (3)	• Imprimantes (2)	

25 La dénomination du nouvel organisme devra faire entendre que son champ d'action concerne à la fois la Qualité et la Productivité, et qu'il travaillera en collaboration avec les organismes internationaux. Il devra être facile à mémoriser (comme son abréviation). Nous proposons ainsi, par exemple, "Tunisian Quality and Productivity Center" (abréviation : TQCP ou TUQUPROC).

Concernant le personnel nécessaire, les 2 cadres des services opérationnels seront respectivement chargés des certifications ISO et des activités de KAIZEN. Les 2 employés affectés au service administratif s'occuperont respectivement de la comptabilité et des autres affaires courantes. Les 16 employés des services opérationnels seront affectés par les 8 Centres Techniques à raison d'un responsable de l'aide à la certification ISO et d'un responsable des activités de KAIZEN par Centre Technique²⁶.

Il sera souhaitable de s'appuyer au début (jusqu'à la fin du onzième plan quinquennal de développement en 2011) sur la coopération entre les différents organismes existants pour tenter d'améliorer la Qualité / Productivité, et d'envisager à partir de 2012 la mise en place d'un organisme, ou d'un établissement, chargé de superviser autant que possible l'ensemble des actions ci-dessus. En d'autres termes, il faudra :

- (1) A court et moyen terme, établir un réseau de promotion des actions de diffusion ;
- (2) A moyen et long terme, mettre en place une organisation indépendante pour promouvoir ces actions.

Dans le chapitre suivant, nous présentons de façon détaillée, sous la forme d'un Plan d'Action, les propositions à court et moyen terme (2009-2011).

Tableau 3-12 Système de promotion de la Qualité / Productivité

	Court et moyen terme (2009-2011)	Moyen et long terme (2012-)
1) Mise en place du système de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité	Elargissement des actions des différents organismes existants en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité, et renforcement de la coopération entre ces organismes. « Le comité pour l'amélioration de la Qualité / Productivité » qui sera instauré au sein du MIEPME aura une mission de coordination, et l'UGPQ un rôle de promotion concrète des actions communes.	Création d'un organisme indépendant chargé de la promotion multisectorielle des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité sous la tutelle du MIEPME. Mise en place d'un « comité de liaison public/privé/université » jouant le rôle d'organisme consultatif du Ministre.
Remarques	« Le comité pour l'amélioration de la Qualité / Productivité » préparera la mise en place du futur organisme indépendant (après 2012).	Le nouvel organisme recevra au début l'aide du gouvernement, mais devra à long terme prendre son autonomie complète sur le plan humain et financier.

²⁶ Les responsables des activités de KAIZEN affectés par les différents Centres Techniques seront diplômés du programme de formation de formateurs.

4. PLAN D'ACTION POUR LA DIFFUSION DES ACTIVITES D'AMELIORATION DE LA QUALITE / PRODUCTIVITE

Dans le chapitre 3, nous nous sommes basés sur les informations obtenues dans le cadre de ce Projet-pilote pour formuler trois recommandations en matière de promotion des actions d'amélioration de la Qualité / Productivité : (1) prolongation des activités de KAIZEN et mise en place d'un programme de formation de formateurs, (2) mise en place d'un programme de stages pour les dirigeants, (3) établissement du système de promotion des actions de diffusion. Dans le chapitre 4, nous présentons sous forme de Plan d'Action le contenu des actions à court et moyen terme (2009-2011) relatives à ces recommandations.

Pour que les actions de diffusion soient efficaces, elles doivent prendre en compte les caractéristiques du management d'entreprise de ce pays. Nous présentons les caractéristiques du management d'entreprise tunisien au paragraphe 4.1, le contenu des actions de diffusion au paragraphe 4.2, la formation de formateurs nécessaire à la promotion des actions de diffusion au paragraphe 4.3, et le Programme de Mise en Œuvre du Plan d'Action constitué des actions de diffusion et du programme de formation de formateurs au paragraphe 4.4, avant d'aborder au paragraphe 4.5 la question de la mise en place du réseau de promotion des actions de diffusion.

4.1 Caractéristiques du management d'entreprise tunisien (tableau 4-1)

(1) Un système de prise de décision *top-down*

Le management d'entreprise tunisien est caractérisé par le fait que le pouvoir n'est pas délégué, et que toutes les décisions sont prises par le dirigeant. Cette situation peut s'expliquer par la gestion familiale de nombreuses sociétés. Dans la banlieue de Tunis, par exemple, un entrepreneur spécialisé dans la confection de corsages féminins pour les entreprises européennes (françaises ou britanniques) a réussi à développer son activité jusqu'à employer quelque 900 personnes. Mais même dans ce type d'entreprise, les échanges entre le dirigeant et ses employés donnent l'impression que c'est le chef d'entreprise qui dirige tout.

Dans ce Projet-pilote, ce sont les entreprises où le dirigeant s'investissait dans le projet, participant lui-même aux réunions sur place, qui ont connu les meilleurs résultats. Le type de management *top-down* peut donc se montrer efficace pour promouvoir l'amélioration de la Qualité / Productivité. Il faut cependant bien comprendre que, pour poursuivre à long terme ces activités, il est important, tout en sensibilisant le dirigeant à la nécessité d'améliorer la Qualité / Productivité, d'encourager la participation de tous les employés à ces activités, et de leur donner le sentiment de contribuer à la gestion de l'entreprise.

(2) Un attachement aux résultats à court terme

Les entreprises tunisiennes ont une forte tendance à rechercher les résultats immédiats plutôt que les processus à long terme. Ces derniers permettent cependant, par la transformation du système de production de l'entreprise, de consolider la structure des revenus, et de la rendre plus résistante aux changements conjoncturels. Dans ce Projet-pilote, nous avons eu des questions concernant la possibilité d'obtenir des bénéfices concrets immédiats par la mise en œuvre d'activités de KAIZEN comme les 5S.

Pour faire aboutir les activités de KAIZEN, il est important de répéter les cycles PDCA afin d'obtenir en permanence des solutions optimales. Il faut également faire en sorte que ces activités continues et sans fin s'ancrent dans les habitudes de chacun.

(3) Des techniques de KAIZEN inappliquées sur les lieux de production

S'il est connu des cadres des lieux de production, directeurs de la qualité ou directeurs d'usine, le vocabulaire des techniques de KAIZEN comme le Diagramme des Causes et des Effets reste une connaissance universitaire, et son application pratique n'est pas comprise.

Les cadres doivent par conséquent commencer par assimiler la manière d'appliquer ces techniques de KAIZEN sur les lieux de production. Ils doivent également savoir que ces activités ne se pérennisent pas par des directives hiérarchiques, mais grâce aux idées et avis de l'ensemble des employés dans le cadre, par exemple, des Cercles de Qualité mis en place sur les lieux de travail.

Tableau 4-1 Caractéristiques du management des entreprises tunisiennes et actions de diffusion

	Caractéristiques	Actions de diffusion proposées	Objectifs des actions de diffusion
Prise de décision	Type <i>top-down</i> et <i>one-man</i> . Force du leadership des dirigeants.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actions de communication <ul style="list-style-type: none"> - Système de remise de prix aux entreprises - Relations publiques - Visites d'étude dans les entreprises exemplaires - Mois de la Qualité / Productivité ▪ Actions de formation <ul style="list-style-type: none"> - Cours d'affaires ▪ Services de diagnostic d'usine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibiliser les dirigeants à la nécessité d'améliorer la Qualité / Productivité. ▪ Leur faire comprendre l'importance d'encourager la participation de tous les employés à ces activités, et de donner aux employés le sentiment de contribuer à la gestion. Dans ce Projet-pilote, ce sont les entreprises où le dirigeant s'investissait dans le projet, participant lui-même aux réunions sur place, qui ont connu les meilleurs résultats.
Stratégie d'entreprise	Recherche des effets à court terme. Dans les activités de KAIZEN, importance donnée aux résultats directs et immédiats.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services de diagnostic d'usine ▪ Actions de formation <ul style="list-style-type: none"> - Séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rien ne sert de courir... Enraciner dans l'entreprise, par le biais du conseil en KAIZEN, les activités insistant sur le processus, c'est-à-dire les activités visant en permanence à obtenir les solutions optimales par la répétition des cycles PDCA.
Cadres intermédiaires des lieux de production	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le vocabulaire des techniques de KAIZEN, comme le Diagramme des Causes et des Effets, est connu, mais l'application pratique n'est pas comprise. ▪ Attente des directives hiérarchiques. On ne commence à bouger qu'après avoir reçu les ordres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services de diagnostic d'usine ▪ Actions de formation <ul style="list-style-type: none"> - Séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité - Détachement de professeurs dans les établissements pédagogiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquérir la capacité d'appliquer les techniques de KAIZEN, et comprendre l'importance de mener des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité avec les employés (grâce aux Cercles de Qualité sur les lieux de travail par exemple).
Evaluation du personnel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il n'existe pas de système de rémunération et d'avancement au mérite. La rémunération et le poste sont déterminés en fonction du niveau scolaire à l'entrée dans l'entreprise. ▪ Changements d'emploi pour obtenir un meilleur salaire. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actions de communication <ul style="list-style-type: none"> - Examen de qualification en Contrôle Qualité ▪ Actions de formation <ul style="list-style-type: none"> - Cours d'affaires 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaître et rémunérer à leur juste valeur les compétences et résultats individuels afin de faire participer l'ensemble du personnel, des dirigeants jusqu'aux employés, aux activités d'amélioration de la Qualité / Productivité.
Production et marketing	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les entreprises dépendent fortement des exportations du fait de la petite taille du marché intérieur. Selon l'enquête réalisée, le taux de dépendance s'élève à 42% (valeur moyenne). ▪ La conscience de sous-traitant est forte (il suffit de fabriquer les produits demandés). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actions de formation <ul style="list-style-type: none"> - Cours d'affaires 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tenter d'évoluer vers une fabrication tenant compte des consommateurs finaux des produits (label tunisien).

(4) Une rémunération et un poste fixés en fonction du parcours scolaire

Le recrutement des employés ne se fait pas de manière périodique, mais de manière aléatoire, en fonction des besoins de personnel. Les différents postes correspondent à un certain parcours scolaire bien défini : les ouvriers de base et les opérateurs de machines sont issus d'écoles d'apprentissage comme l'ATFP, les directeurs de la qualité d'instituts comme l'ISET, et les directeurs d'usine d'écoles d'ingénieur. Comme il n'existe pas au sein des entreprises de système de promotion fondé sur la compétence, les directeurs de la qualité changent fréquemment d'emploi.

Pour enraciner au sein de l'entreprise le savoir et l'expérience en matière d'activités de KAIZEN, Il est donc nécessaire de mettre en place un système permettant de reconnaître et de rémunérer à leur juste valeur les compétences et résultats individuels, et de valoriser au maximum les capacités des employés.

(5) Une forte dépendance vis-à-vis des exportations et une conscience de sous-traitant développée

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les entreprises dépendent fortement des exportations du fait de la petite taille originelle du marché intérieur. Selon l'enquête (mentionnée ci-après) réalisée dans le cadre de ce projet, la part des exportations des entreprises dans leur chiffre d'affaires s'élève à 42% en moyenne. Par ailleurs, beaucoup d'entreprises ont pour activité l'assemblage ou le montage à façon des matières premières fournies par le client, et la conscience de sous-traitant, qui consiste à penser qu'il suffit de fabriquer les produits demandés, est forte.

Il faut donc tenter de faire évoluer la fabrication vers une plus grande conscience du consommateur final du produit (c'est-à-dire, concrètement, de mettre en place un label tunisien visant le marché étranger). La qualité dépend en effet, au final, de l'accueil du produit par le consommateur (marché).

Le tableau 4-1 résume les actions de diffusion à mettre en œuvre sur la base des caractéristiques des entreprises tunisiennes. Nous présentons le contenu de ces différentes actions au paragraphe 4.2.

4.2 Actions de diffusion

Le tableau 4-2 présente de manière ordonnée les actions de diffusion proposées au chapitre 3.

4.2.1 Actions de communication

4.2.1.1 Remise de prix aux entreprises

Les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité n'ayant de sens que dans leur application à l'entreprise, ce système de remise de prix aura pour objectif de récompenser les entreprises qui auront connu des résultats particulièrement remarquables en ce domaine, sur la base de l'examen de leurs différents établissements par l'UGPQ²⁷. Grâce à ce système, les entreprises récompensées deviendront des modèles d'excellence pour le secteur professionnel et la région, et l'on peut espérer un effet d'exemple sur les autres entreprises.

4.2.1.2 Examen de qualification en Contrôle Qualité

Le personnel responsable des opérations quotidiennes (cadres d'usine et directeurs de la qualité) est au cœur des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité dans l'entreprise. Il est par conséquent souhaitable de mettre en place un système d'examen individuel de qualification en Contrôle Qualité, afin de motiver ces personnes à poursuivre leurs activités.

Cet examen de qualification devra de préférence être reconnu par un organisme officiel. Les candidats qui auront réussi l'examen organisé le dernier jour des séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité proposés au paragraphe "4.2.2. Actions de formation" pourront ainsi se voir remettre un certificat de conseiller en Contrôle Qualité²⁸.

Au Japon, l'examen de Contrôle Qualité est organisé depuis 2005 par l'*Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE)* et la *Japan Standards Association (JSA)*. Il prend la forme d'un examen écrit organisé à l'échelle nationale pour évaluer de manière objective le niveau de connaissances du personnel chargé du contrôle de la qualité dans les entreprises. Il a pour but d'améliorer la qualité des produits en élevant le degré de conscience de l'ensemble des entreprises en matière de Contrôle Qualité. L'examen de Contrôle Qualité est organisé selon quatre niveaux, du niveau 1 (directeur d'un service de Contrôle Qualité) au niveau 4 (nouvel employé), les connaissances nécessaires variant selon

27 Il a été décidé le 9 octobre 2007 que la dernière semaine du mois de mars serait dédiée chaque année à la qualité, et que le Grand Prix Tunisien de la Qualité (GPTQ) serait décerné à cette période. Les critères d'évaluation du Jury du Grand Prix Tunisien de la Qualité s'inspirent du Prix Européen de la Qualité et de la Performance (EFQM). Ils sont au nombre de 9 : (1) leadership du dirigeant, (2) orientation et stratégie de gestion, (3) gestion des ressources humaines, (4) contrôle des ressources de gestion, (5) système d'amélioration, (6) satisfaction des clients, (7) satisfaction des employés, (8) responsabilité sociale, (9) résultats commerciaux.

28 Le CETIME organise à ce propos un programme d'environ une semaine pour l'obtention du certificat national de Contrôle Non Destructif. Les personnes ayant réussi l'examen organisé à la fin de ce programme se voient décerner un certificat par la COTEND (Commission Nationale pour les Essais Non Destructifs).

les différentes classes d'employés. Les personnes ayant réussi cet examen se voient remettre un diplôme par la *Japanese Society for Quality Control*.

4.2.1.3 Relations publiques par voie imprimée ou électronique

Afin de favoriser la diffusion des activités de KAIZEN auprès des entreprises, l'UGPQ distribue des manuels d'amélioration de la Qualité / Productivité, présente dans son bulletin d'information les entreprises exemplaires en la matière (comme, par exemple, les entreprises récompensées selon le système de prix ci-dessus), et y fait la publicité des séminaires et services de diagnostic d'usine décrits ci-après.

Il est cependant souhaitable que les manuels et le bulletin d'information soient distribués par le biais de l'UTICA²⁹, qui dispose de nombreux membres chez les entreprises.

29 L'UTICA possède dans l'ensemble du pays un réseau de 150 000 entreprises adhérentes (entrepreneurs individuels compris). Selon la documentation de l'Institut National de la Statistique (INS), il existait, en décembre 2005, 483 000 entreprises en Tunisie (tous secteurs confondus, entrepreneurs individuels compris).

Tableau 4-2 Propositions en matière de diffusion des activités de KAIZEN

Actions de diffusion		Aperçu et objectif des actions	Responsables des actions	Bénéficiaires des actions
Actions de communication	Remise de prix aux entreprises	Sensibilisation des dirigeants aux activités de KAIZEN par la récompense des entreprises qui ont connu des résultats particulièrement remarquables en matière d'amélioration de la Qualité/Productivité (KAIZEN).	<ul style="list-style-type: none"> UGPQ 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises
	Examen de qualification en Contrôle Qualité	Incitation aux activités de KAIZEN dans l'entreprise par l'attribution d'un certificat aux personnes qui auront réussi l'examen de fin de "séminaire d'amélioration de la Qualité/Productivité".	<ul style="list-style-type: none"> Centres techniques UGPQ 	<ul style="list-style-type: none"> Cadres d'usine, directeurs de la qualité
	Relations Publiques par voie imprimée et électronique	Diffusion des activités de KAIZEN par la distribution des manuels d'amélioration de la Qualité/Productivité et la présentation des entreprises exemplaires.	<ul style="list-style-type: none"> UGPQ UTICA 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises
	Visites d'étude dans les entreprises exemplaires	Changement de mentalité des dirigeants grâce à l'exemple des entreprises récompensées par le prix ci-dessus et d'entreprises étrangères novatrices.	<ul style="list-style-type: none"> UGPQ 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises
	Mois de la Qualité/Productivité	A partir de 2008, la dernière semaine de mars deviendra la Semaine de la Qualité. L'organisation, au sein des entreprises, de manifestations comme des autodiagnostic d'usine des dirigeants ou des rencontres de Cercles de Qualité, permettra de pérenniser les activités en obtenant la participation de tous les employés.	<ul style="list-style-type: none"> UGPQ UTICA 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises
Actions de formation	Organisation de séminaires d'amélioration de la Qualité/Productivité (Tunis, province)	Transmission de compétences pratiques par l'organisation de séminaires incluant dans le programme les techniques de KAIZEN reconnues efficaces lors du Projet-pilote. Les manuels d'amélioration de la Qualité/Productivité seront exploités.	<ul style="list-style-type: none"> Centres techniques Consultants privés 	<ul style="list-style-type: none"> Cadres d'usine, directeurs de la qualité
	Création de cours d'affaires pour la classe des cadres et dirigeants	Sensibilisation des dirigeants aux activités élargies de KAIZEN, grâce à la création de cours visant à renforcer la compétitivité globale en matière de qualité et à valoriser les compétences des employés dans la mise en oeuvre d'activités participatives de KAIZEN.	<ul style="list-style-type: none"> Consultants privés Assistance d'experts internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigeants
	Détachement de professeurs dans les établissements pédagogiques	Formation pratique aux techniques de KAIZEN pour les futurs cadres d'usine et directeurs de la qualité. Les manuels d'amélioration de la Qualité/Productivité seront exploités comme matériel pédagogique.	<ul style="list-style-type: none"> Centres techniques Consultants privés 	<ul style="list-style-type: none"> Etudiants des programmes de TQM et de gestion de la production des écoles d'ingénieur et de l'ISSET
Mise en place de services de diagnostic d'usine	Diffusion des actions d'amélioration de la Qualité/Productivité à l'ensemble des secteurs industriels, par la prolongation des activités de KAIZEN mises en place dans le cadre du Projet-pilote.	<ul style="list-style-type: none"> Centres techniques Consultants privés Assistance d'experts internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises 	
Mesure de la productivité	Mise en place de statistiques concernant la productivité par secteur et sous-secteur afin de fournir aux entreprises des indicateurs pour la définition de leur politique de KAIZEN.	<ul style="list-style-type: none"> UGPQ INS 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises MIEPME 	
Relations internationales	Organisation de séminaires	Renforcement des actions actuelles de coopération sud-sud par l'accueil de stagiaires des pays arabes et africains dans le domaine de l'amélioration de la Qualité/Productivité.	<ul style="list-style-type: none"> Centres techniques 	<ul style="list-style-type: none"> Pays arabes et africains
	Echanges d'informations avec les organismes internationaux	Implication d'un point de vue international dans les actions d'amélioration de la Qualité/Productivité par des échanges d'informations avec les organismes internationaux comme la PAPA ou l'APO.	<ul style="list-style-type: none"> UGPQ 	<ul style="list-style-type: none"> Tunisie

4.2.1.4 Visites d'étude dans les entreprises exemplaires

Les entreprises exemplaires comprennent les entreprises récompensées selon le système de prix décrit ci-dessus, mais également toutes les entreprises favorisant une évolution de la mentalité des dirigeants. Il s'agit par exemple des sociétés étrangères novatrices connues grâce aux échanges d'informations avec les organismes internationaux comme l'APO.

4.2.1.5 Mise en place du mois de la promotion de la Qualité / Productivité ³⁰

Pour la pérennité et l'efficacité de cette action, il faut que les organisations sectorielles comme les fédérations de métier dépendant de l'UTICA propagent l'information auprès des entreprises qui leur sont affiliées, et que les différentes entreprises concernées choisissent un responsable de l'amélioration de la Qualité / Productivité (KAIZEN) et créent un climat propice à la promotion de ce mouvement.

Il existe actuellement 16 fédérations dépendant de l'UTICA (figure 4-1), chaque fédération étant composée de Chambres Syndicales Nationales (CSN). La Fédération Nationale de l'Electricité et de l'Electronique comporte par exemple 7 Chambres Syndicales Nationales (4 branches industrielles : électricité, électronique, électroménager et câbles, et 3 branches commerciales : électricité, électronique et électroménager).

Au Japon, le Mois de la Qualité (novembre) a été institué en 1960. Concrètement, il comprend, au niveau de l'ensemble des industries, des activités comme des séminaires et forums, des rencontres nationales de Cercles de Qualité et la remise du prix Deming. Au niveau des entreprises, des concours de posters et de slogans d'entreprise sont organisés, de même que des diagnostics TQM internes effectués par les dirigeants, des rencontres de Cercles de Qualité au sein de l'entreprise, et la récompense des employés pour leurs résultats de l'année passée. Ces activités menées à l'occasion du Mois de la Qualité permettent aux employés et aux dirigeants d'évaluer ensemble les résultats des actions de l'année écoulée, et de donner une nouvelle impulsion à ces actions et à la réalisation des cycles PDCA en fixant de nouveaux objectifs pour l'année future.

30 Comme nous l'avons indiqué précédemment, la Tunisie a décidé que la dernière semaine du mois de mars serait chaque année consacrée "Semaine de la Qualité". Durant cette semaine, des manifestations comme l'organisation de séminaires et la présentation d'entreprises exemplaires sont prévues.

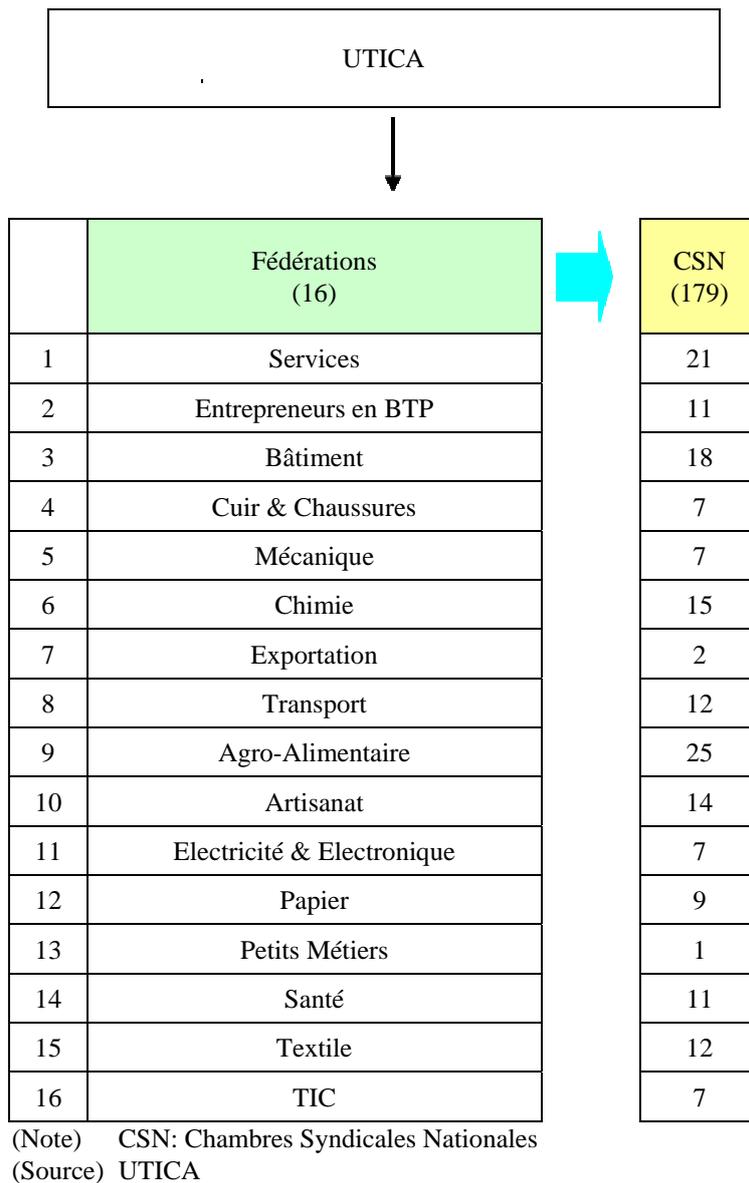


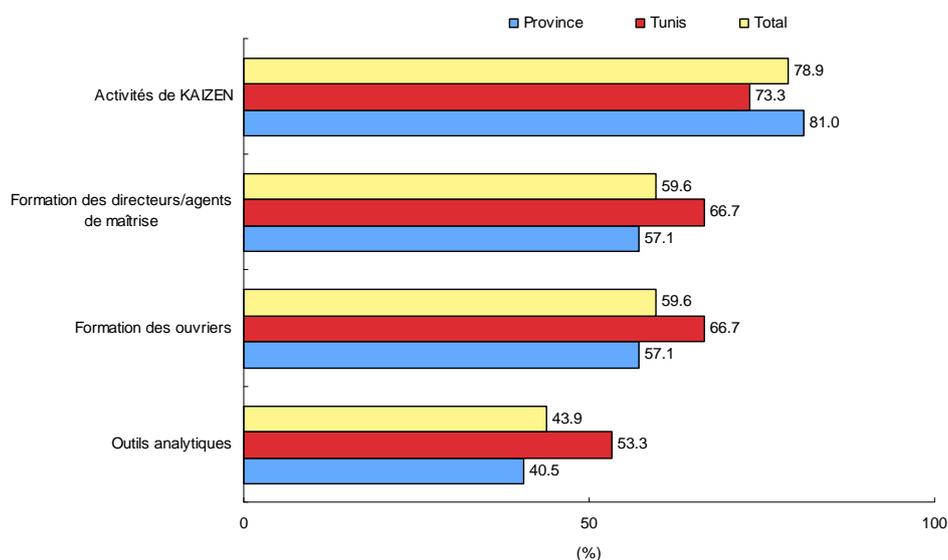
Figure 4-1 Structure de l'UTICA

4.2.2 Actions de formation

4.2.2.1 Séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité à Tunis et en province (avec la collaboration des Centres Techniques et des consultants privés)

Les actions de communication décrites ci-dessus visent à diffuser les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité au niveau des entreprises. Mais pour que ces activités aient de l'effet, il faut que les responsables de l'amélioration de la Qualité / Productivité bénéficient d'une formation. Il est ainsi souhaitable d'organiser des séminaires destinés aux cadres d'usines et aux directeurs de la qualité, à la tête du mouvement d'amélioration de la Qualité / Productivité.

La figure 4-2 présente les résultats de notre enquête³¹ portant sur “les actions, les compétences et les informations nécessaires au renforcement de la compétitivité des entreprises”. Les réponses ont été comptabilisées en distinguant Tunis et la province. Nous entendons ici par “province” l’ensemble des départements hors Tunis. Le nombre de réponses le plus élevé concerne, pour l’ensemble, “la mise en place continue de mesures d’amélioration de la Qualité / Productivité comme le TQC / TQM, la TPM et les 5S” (activités de KAIZEN) avec 78.9% des réponses. Viennent ensuite “l’envoi de cadres moyens / agents de maîtrise à des séminaires et formations extérieurs afin de leur faire acquérir des compétences en matière d’amélioration de la Qualité / Productivité” (formation des cadres / agents de maîtrise) et “la formation des ouvriers afin de renforcer leurs capacités à fabriquer des produits sans défauts” (formation des ouvriers) avec 59.6% de réponses chacun. Pour améliorer leur compétitivité, les entreprises connaissent ainsi des besoins élevés en activités de KAIZEN sur les lieux de production (5S, TQM), mais également en formation des cadres moyens (directeurs de la qualité et cadres d’usines), principaux acteurs de l’amélioration de la Qualité / Productivité.



Source: Enquête (juillet 2007)

Figure 4-2 Actions, compétences et informations nécessaires au renforcement de la compétitivité

Les besoins en formation des cadres moyens sont légèrement moins élevés en province (57.1%) qu’à Tunis (66.7%), mais le pourcentage des entreprises de province jugeant nécessaire la mise en place d’"activités de KAIZEN" (81%) dépasse celui des entreprises de Tunis. Afin de soutenir ces activités sur les lieux de production, il est donc nécessaire d’organiser également des séminaires en province.

31 Une enquête a été réalisée avec la collaboration du MIEPME durant la troisième étude sur place afin de connaître les besoins des entreprises en amélioration de la Qualité / Productivité. Un questionnaire a été envoyé à 92 entreprises au début du mois de juin, et nous a permis d’obtenir la réponse de 57 entreprises avant le 19 juillet. Le questionnaire et les grandes lignes de l’enquête sont présentés en annexe.

Comme nous l'avons déjà indiqué, le CETIME propose actuellement des programmes de formation destinés notamment aux cadres d'entreprise (Annexe-6- Revue des mesures gouvernementales en matière d'amélioration de la qualité et de la productivité). Outre des stages techniques dans le domaine du soudage et des essais non destructifs, il dispense deux cours de GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur) et de MSP (Maîtrise Statistique des Procédés). Mais ces formations ont pour objet la maîtrise des logiciels de gestion de la production, et non l'enseignement des outils concrets d'amélioration des tâches quotidiennes sur les lieux de production (5S, cartes de contrôle, suppression des MUDA, SMED, etc.).

Tableau 4-3 Programme des séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité

Objectif du séminaire	Programme	Durée	Formateurs	Bénéficiaires de la formation
Acquisition de connaissances pratiques concernant les techniques de KAIZEN reconnues efficaces au cours du Projet-pilote	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5S (concept et application) 2. Cartes de contrôle (QCC), 7 outils de la qualité 3. SMED 4. Amélioration du <i>Lay-out</i> 5. Optimisation du travail (6. TPM(<i>Total Productive Maintenance</i>)) (7. JIT(<i>Just-in-Time</i>)) 	(Cours 1 à 5) x 2 jours = 10 jours	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultants des Centres techniques ▪ Consultants privés 	Cadres moyens, comme les directeurs d'usine ou les directeurs de la qualité (20 participants par session)

On peut par conséquent envisager d'inclure dans le programme de formation du CETIME des séminaires comprenant l'enseignement des techniques de KAIZEN, dont la validité a été reconnue pour l'amélioration de la Qualité / Productivité. Ces séminaires, qui exploiteraient les manuels rédigés dans le cadre de ce Projet-pilote, seraient organisés de manière périodique tous les ans. Le CETIME ne disposant de locaux de stage qu'à Tunis, il serait possible, pour les séminaires organisés dans les villes de province comme Sousse ou Sfax, de mettre à profit les salles de stage situées dans les Pépinières d'entreprises des bureaux régionaux de l'API et utilisées pour les séminaires destinés aux entrepreneurs. Outre les techniques de KAIZEN dont l'efficacité a été reconnue dans le cadre de ce Projet-pilote (rubriques 1 à 5 du tableau ci-dessus), il serait souhaitable que le programme de ces séminaires intègre progressivement la TPM (*Total Productive Maintenance*) et le système de production JIT (*Just-in-Time*), en fonction du degré de compréhension et d'assimilation observé chez les formateurs qui auront suivi le programme de "formation de formateurs" décrit plus bas. La maîtrise et la diffusion de ces techniques efficaces sont en effet souhaitables pour poursuivre l'amélioration de la Qualité / Productivité dans les entreprises tunisiennes.

Les professeurs de ces séminaires seront de préférence choisis parmi les consultants des Centres Techniques et des entreprises privées de conseil qui auront reçu la formation de formateurs.

4.2.2.2 Création de cours d'affaires par les consultants privés

Parallèlement aux activités directement liées à l'amélioration de la Qualité / Productivité sur les lieux de production (figure 4-5-1 et 4-4-2), l'enquête réalisée indique un pourcentage de réponses élevé en matière d' "informations sur l'accès à des marchés étrangers autres que l'Union Européenne afin de diversifier les exportations" (diversification du marché des exportations) (63.2%), d' "informations sur les fournisseurs afin de se procurer des matériaux / pièces détachées de bonne qualité et à meilleur prix" (fournisseurs de matériaux / pièces détachées) (47.4%), et d' "incitations comme le système d'évaluation au mérite et la structure des revenus des employés afin d'encourager le personnel à participer de façon active à l'amélioration de la Qualité / Productivité" (système d'évaluation au mérite) avec 43.9% des réponses.

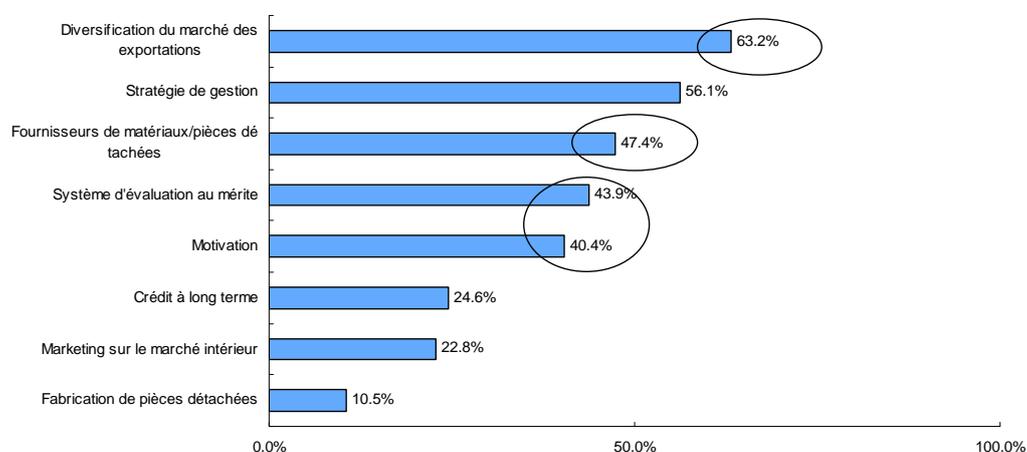


Figure 4-3 Actions, compétences et informations nécessaires au renforcement de la compétitivité

Par ailleurs, lors du séminaire de bilan du Projet-pilote organisé à Tunis le 22 novembre 2007, de nombreux participants (dirigeants d'entreprise et consultants) ont exprimé leur avis de la manière suivante lors du débat qui a suivi la présentation des entreprises exemplaires : "Les activités menées dans le cadre du Projet-pilote devraient être étendues à d'autres secteurs d'activité. Les personnes sont au cœur de la croissance des entreprises, et les systèmes de motivation permettant d'augmenter la satisfaction des employés, ainsi que la formation du personnel sont des mots-clés."

Afin de mener à bien les actions de renforcement de la compétitivité, il ne faut pas s'en tenir à l'amélioration de la "qualité produit" sur les lieux de production. Il faut, d'une part, renforcer la qualité globale en prenant en compte la "Qualité de conception" et la "Qualité des pièces détachées" en amont, la "Qualité de marché" en aval, et d'autre part, faire en sorte de valoriser les compétences humaines de manière à encourager la participation de l'ensemble du personnel aux activités de

KAIZEN. Pour cela, Il est souhaitable d'ouvrir des cours d'affaires visant à accroître l'intérêt de la direction pour ces actions³².

Le programme suivant peut être envisagé : “(Généralités) particularités des entreprises tunisiennes et actions d'amélioration de la Qualité / Productivité (comment renforcer la qualité globale ?)”, “méthodes et principes d'amélioration de la Qualité / Productivité valables en Tunisie”, “renforcement des capacités de transformation des pièces détachées”, “diversification de l'industrie”, “diversification du marché des exportations et du marché des achats”. Il est également possible, pour encourager la participation de l'ensemble des employés aux activités de KAIZEN, d'envisager des cours sur le “système d'évaluation et de rémunération au mérite” ou “la cohésion de groupe et la motivation” (afin de valoriser les compétences des employés et de les motiver), ou sur “la formation du personnel en entreprise” (afin de développer les compétences du personnel).

Les formateurs seront de préférence choisis parmi les consultants privés qui ont de l'expérience pratique en matière de gestion. L'objectif de ce programme étant d'informer les dirigeants sur la situation des entreprises tunisiennes en matière de Qualité / Productivité et d'augmenter leur intérêt pour les activités de KAIZEN, il est par ailleurs souhaitable que des experts internationaux leur apporte leur assistance dans le cadre de la coopération internationale.

Tableau 4-4 Programme des cours d'affaires

Objectif des cours	Programme	Durée	Formateurs	Bénéficiaires de la formation
Renforcement de l'implication des dirigeants dans l'amélioration de la Qualité/Productivité à long terme, sensibilisation aux activités de KAIZEN menées de concert avec les employés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Particularités des entreprises tunisiennes et actions d'amélioration de la Qualité/Productivité (comment renforcer la qualité globale) 2. Méthodes et principes d'amélioration de la Qualité/Productivité valables pour les entreprises tunisiennes 3. Renforcement des capacités de transformation des pièces détachées 4. Diversification de l'industrie 5. Diversification du marché des exportations et du marché des achats 6. Système d'évaluation du personnel en fonction des compétences et des résultats 7. Cohésion de groupe et motivation 8. Programme d'hygiène et de sécurité au travail 9. Formation du personnel en entreprise 	9 cours x 1 jour = 9 jours	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultants privés ▪ Experts internationaux 	Dirigeants d'entreprise (20 participants par session)

32 Il n'existe apparemment pas, en Tunisie, d'organisme de formation aux compétences pratiques de gestion du marketing et du personnel (selon le directeur responsable du programme de formation professionnelle du CETIME et du CSNEECF).

Ces cours d'affaires seront destinés aux cadres et dirigeants responsables du marketing et du personnel, à qui il est demandé des compétences de gestion de ce type.

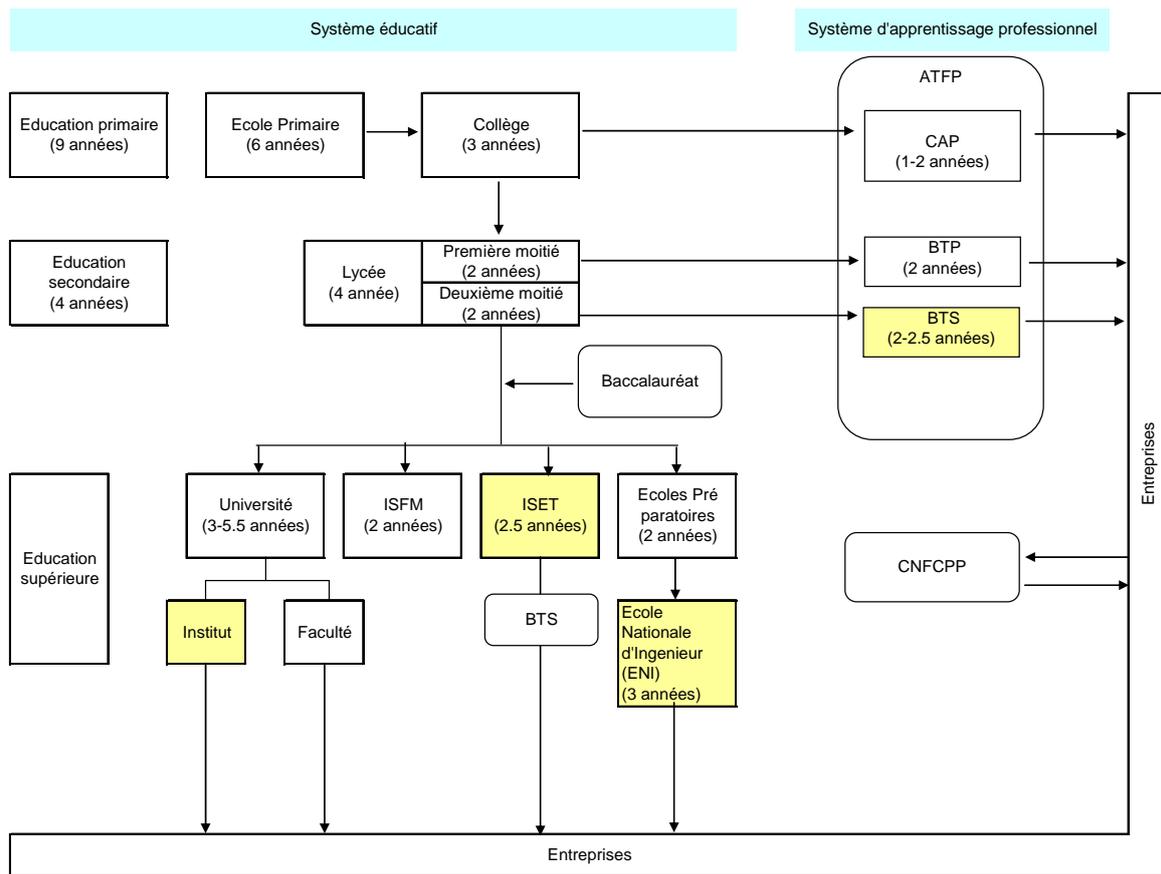
La Chambre Syndicale Nationale des Entreprises d'Etudes, de Conseil et de Formation (CSNEECF), fondée en 1990, fédère les entreprises de conseil privées. Elle appartient à la Fédération des Services membre de l'UTICA, dont elle constitue l'une des 21 Chambres Syndicales (cf. figure 4-1). Selon l'enquête réalisée en 2006 par la CSNEECF, la Tunisie comporte environ 330 entreprises de conseil, la plupart créées postérieurement au lancement du Programme de Mise à Niveau en 1996, et quelque 130 entreprises de conseil sont membres de la Chambre Syndicale.

Le passé des consultants privés en Tunisie est donc récent, et le domaine de la Qualité / Productivité est particulièrement nouveau puisqu'il a fait son apparition au début des années 1990.

La CSNEECF a reçu jusqu'en novembre 2007 le soutien de la GTZ pour le renforcement de sa gestion. On peut cependant penser que la valorisation des consultants privés dans les actions de diffusion contribuerait également à la consolidation de cette Chambre Syndicale.

4.2.2.3 Détachement de professeurs dans les établissements pédagogiques

La figure 4-4 présente un aperçu du système éducatif et du système d'apprentissage professionnel en Tunisie.



Note: ATFP:Agence Tunisienne de la Formation Professionnelle, CAP:Certificat d'Aptitude Professionnelle, BTP:Brevet de Technicien Professionnel, BTS:Brevet de Technicien Supérieur, CNFCPP:Centre National de Formation Continue et de Promotion Professionnelle

Figure 4-4 Système éducatif et système d'apprentissage professionnel en Tunisie

Il ressort des réponses aux enquêtes que les entreprises tunisiennes effectuent généralement leur recrutement de la façon suivante : (1) niveau BTP (brevet de technicien professionnel) pour les ouvriers (2 années d'apprentissage professionnel à l'Agence Tunisienne de la Formation Professionnelle (ATFP)³³ après avoir terminé les deux premières années de l'enseignement secondaire en 4 ans) ; (2) niveau BTS (brevet de technicien supérieur) pour les opérateurs de machine (2 années à 2 années et demi d'apprentissage professionnel à l'ATFP après avoir terminé l'enseignement secondaire en 4 ans) ; (3) diplômés de l'enseignement universitaire (Institut Supérieur des Etudes Technologiques et autres Instituts) pour les cadres comme les directeurs de la qualité ; (4) diplômés de l'Ecole Nationale d'Ingénieur (ENI) pour les dirigeants comme les directeurs d'usine.

Le CNFCPP (Centre National de la Formation Continue et de la Promotion Professionnelle), mentionné à la figure 4-4, est chargé de subventionner les entreprises lors des stages de leurs employés dans des établissements privés d'apprentissage.

33 Outre l'établissement public de l'ATFP, il existe quelque 400 écoles privées d'apprentissage professionnel en Tunisie. Ces différentes écoles, spécialisées dans les domaines du textile, de la confection, de l'informatique, de l'hôtellerie, des télécommunications, de la restauration, etc., proposent 3 niveaux de diplôme : CAP, BTP et BTS.

D'après le dirigeant d'une des entreprises visitées (un fabricant de résine pour peinture à Tunis), "le nom du Dr. K. ISHIKAWA et le vocabulaire des outils de KAIZEN, comme le JIT, le KANBAN, les 5S ou les 4M, figurent dans les manuels universitaires et sont en gros connus de tout ingénieur." Mais la manière concrète d'utiliser ces outils dans la pratique n'est pas comprise, et nous n'avons constaté aucun exemple d'application de ces outils sur les lieux de production.

Afin de diffuser les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité dans les usines, il est donc nécessaire d'enseigner aux jeunes qui travailleront dans ces entreprises des connaissances pratiques comprenant des études de cas. Un dirigeant du secteur électronique raconte : "Les jeunes connaissent la théorie. Mais ce dont nous avons besoin, ce ne sont pas des théoriciens, mais des personnes prêtes à acquérir de l'expérience par la pratique. Pour pouvoir travailler dans une organisation, il faut bien sûr faire preuve de discipline et suivre les ordres des supérieurs. Mais il faut également transmettre une vision de ce que l'entreprise doit être. Il est donc nécessaire de former du personnel répondant aux besoins des sociétés.". Les Centres Techniques comme le CETIME doivent collaborer avec les consultants privés afin de détacher des professeurs dans les établissements d'enseignement universitaire (Ecoles d'Ingénieurs, ISET) et dans les cours de BTS de l'ATFP³⁴. Ces professeurs, qui seront chargés des cours sur l'amélioration de la Qualité / Productivité, pourront mettre à profit les manuels rédigés dans le cadre de ce Projet-pilote.

L'enseignement scolaire fait l'objet du programme gouvernemental "21-21" d'aide à l'emploi des jeunes. Mais l'apprentissage de connaissances pratiques répondant aux besoins des entreprises ne permettrait-il pas d'élargir les perspectives d'emploi de ces jeunes ?

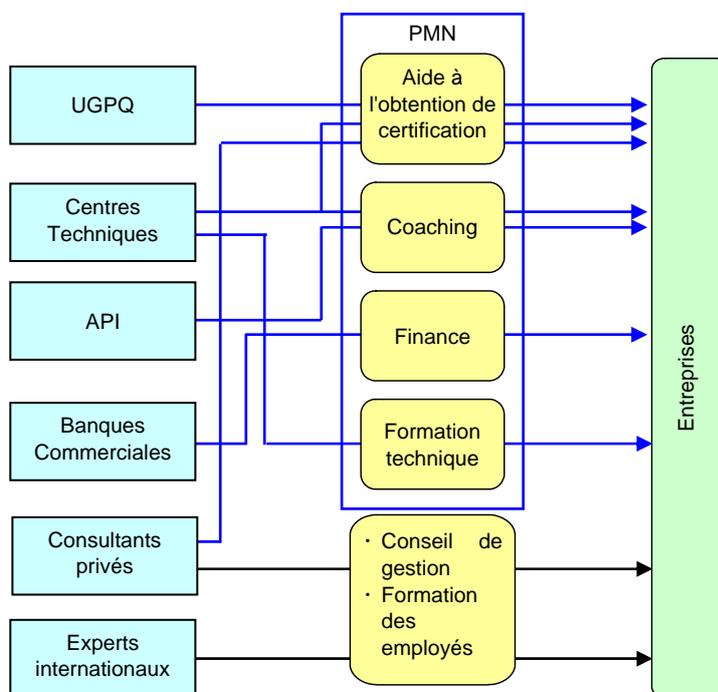
4.2.3 Services d'assistance technique

Afin d'ancrer les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité sur les lieux de production, il est nécessaire de mettre en place des services de diagnostic d'usine conformes aux manuels d'amélioration de la Qualité / Productivité rédigés dans le cadre de ce projet.

La figure 4-5 présente un aperçu des principales catégories de BDS (*Business Development Services*) fournis aux entreprises, et des prestataires de ces services. Le Programme de Mise à Niveau propose actuellement des aides à l'obtention de la certification ISO, des conseils en management (*coaching*) visant à renforcer la compétitivité des entreprises existantes, des subventions partielles à l'achat d'équipement, des financements accordés par les banques commerciales. D'autre part, les entreprises privées de conseil (qui, dans beaucoup de cas, proposent également des services de formation) organisent également des formations commerciales, et certaines entreprises invitent des experts

³⁴ Le programme d'enseignement de l'ATFP était jusqu'à présent centré sur des domaines techniques comme le fonctionnement des machines. Elle se montre cependant désireuse d'intégrer dans le futur des connaissances et compétences permettant l'amélioration de la Qualité / Productivité sur les lieux de production.

étrangers pour bénéficier de leur conseil, comme dans le cas de ce fabricant de chaussures pour femmes qui raconte : “Pour fabriquer des produits de qualité, il nous arrive de faire venir des techniciens d’Italie pour un ou deux ans et de leur demander de former nos employés en usine. Une période assez longue d’un à deux ans est en effet nécessaire pour juger de l’évolution de la mentalité des employés et savoir si les techniques ont bien été acquises.”.



Note: Les services indiqués dans le cadre en bleu sont fournis par le Programme de Mise à Niveau.

Figure 4-5 Services de Développement des Entreprises

Il semble cependant qu’il ne soit jamais proposé de solutions pratiques pouvant conduire directement à une amélioration de la Qualité / Productivité sur les lieux de production, comme les 5S, le changement de *lay-out* ou les Cercles de Qualité appliqués aux entreprises pilotes dans le cadre de ce projet³⁵. L’une des entreprises pilotes du secteur de l’industrie électrique, l’entreprise F., qui produit des ballasts pour lampes fluorescentes sur les îles Kerkennah, a ainsi vu sa productivité augmenter de façon notable grâce aux conseils des experts du projet. Alors que les couloirs de l’usine ne permettaient tout juste que le passage d’une personne, l’application des 5S et le changement de *lay-out* ont permis de dégager un espace inespéré, rendant possible l’installation de deux nouvelles machines et l’embauche de quatre nouveaux employés. Selon une estimation réalisée après la fin du Projet-pilote

35 D’après la CSNEECF (Chambre Syndicale Nationale des Entreprises d’Etudes, de Conseil et de Formation), “beaucoup d’entreprises tunisiennes pensent que la qualité équivaut à l’obtention de certifications ISO, et se méprennent sur la nature de l’amélioration de la qualité. Pour rendre une entreprise compétitive, il faut savoir que l’amélioration de la qualité et l’obtention de certifications ISO sont deux choses différentes. Quant au TQM, sa théorie ne fait l’objet que de quelques heures de cours dans les établissements d’enseignement supérieur, et aucun consultant n’utilise les méthodes de KAIZEN pour conseiller les entreprises.”

(octobre 2007), l'amélioration du *lay-out* et les activités de 5S ont permis une hausse de 20 à 25% de la productivité par unité de surface. Nous souhaitons par conséquent vivement que des diagnostics d'usine fondés sur les outils de KAIZEN testés par les entreprises japonaises soient mis en place afin que les cas similaires se multiplient.

Ces services de diagnostic d'usine permettront de répondre aux besoins des entreprises souhaitant mettre en œuvre des activités de KAIZEN (figure 4-2). Ils permettront également aux dirigeants et aux responsables de l'amélioration de la Qualité / Productivité de soumettre à l'épreuve de la pratique les connaissances acquises lors des séminaires (actions de formation présentées au paragraphe 4.2.2), et de faire ainsi apparaître plus clairement la démarche à suivre en matière d'activités durables et efficaces de KAIZEN. Ils permettront enfin aux consultants des Centres Techniques et des entreprises privées de conseil qui proposent ces services d'acquérir de l'expérience et un savoir-faire en matière de diagnostic, sur la base des manuels d'amélioration de la Qualité / Productivité.

Selon l'enquête réalisée, le pourcentage d'entreprises souhaitant mettre en œuvre des activités de KAIZEN comme les 5S ou le TQM s'élève à 86.2% chez les entreprises de moins de 150 salariés³⁶, dépassant ainsi la catégorie d'entreprises de taille supérieure (figure 4-6). Il est donc souhaitable de viser les PME³⁷ lors de la mise en place des services de diagnostic d'usine.

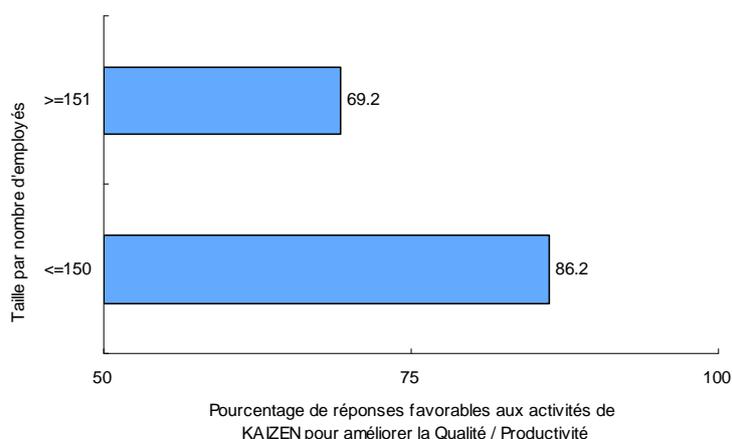
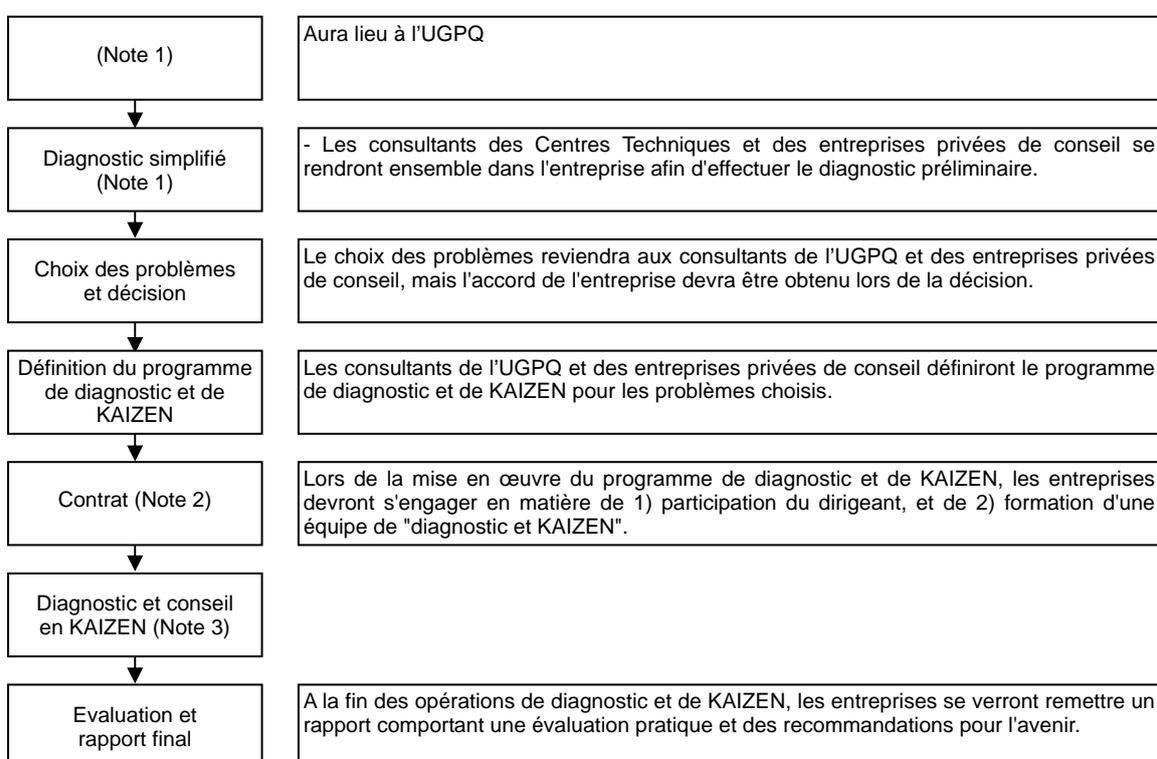


Figure 4-6 Comparaison par nombre d'employés

36 Le nombre moyen (médian) d'employés des 57 entreprises de l'échantillon interrogé étant de 150 employés, nous avons divisé cet échantillon en deux groupes : celui des entreprises de moins de 150 salariés et celui des entreprises de plus de 151 salariés.

37 La loi relative à la définition des PME en Tunisie a été promulguée en Décembre 2007. "Les PME désignent les entreprises dont le montant des immobilisations est inférieur à 4 milliards de dinars tunisiens, ou les entreprises de 10 à 199 salariés" (MIEPME). Selon la documentation interne de l'Institut National de la Statistique, le nombre d'entreprises du secteur manufacturier s'élevait, entrepreneurs individuels compris, à 57 203 à la fin de l'année 2005. Les micro-entreprises de moins de 9 salariés représentaient 91,0% de l'ensemble (52 052 entreprises), les PME de 10 à 199 salariés 8,3% (4 732 entreprises), et les grandes entreprises de plus de 200 salariés 0,7% (419 entreprises). Les PME de 50 à 199 salariés étaient au nombre de 1 456.

Ces services de diagnostic d'usine seront proposés, comme nous l'avons indiqué plus haut, par des équipes formées de consultants des Centres Techniques et de consultants des entreprises privées de conseil. Ces équipes seront assistées par des experts internationaux spécialisés dans la gestion de production. Si les différentes techniques de KAIZEN comme les 7 outils de la qualité, les 5S, le changement de *lay-out*, l'optimisation du travail, les cartes de contrôle ou le SMED ont été assimilées lors du Projet-pilote, l'expérience des prestataires en matière de diagnostic doit être renforcée, et leur capacité à choisir les problèmes à résoudre développée. Les prestataires doivent également acquérir des compétences pratiques en matière de techniques de KAIZEN efficaces pour la poursuite de l'amélioration de la Qualité / Productivité, comme la TPM et le système de production JIT. Pour ces différentes raisons, l'assistance d'experts internationaux est souhaitable.



(Note 1) Lors de la sélection des entreprises, il est souhaitable d'utiliser les critères suivants: 1) Désir de la direction de mettre en œuvre des activités de KAIZEN, 2) Activités de montage de l'entreprise, ou activités de façonnage centrées sur le montage, 3) PME plutôt que grandes entreprises (cf. « Ce que nous a apporté le Projet-pilote »)

(Note 2) Le tarif des prestations en jours-personnes est de 40 jours-personnes (9 000TD) pour l'aide à l'obtention de certifications ISO dans le cadre du PMN, 2) et de 1 jour-personne (400TD) dans le cas des consultants privés.

(Note 3) Le nombre de jours-personnes varie en fonction des problèmes. Lors du Projet-pilote, le nombre de visites par entreprise était de 6 à 7 visites (jours).

Figure 4-7 Déroulement des services de diagnostic d'usine

Les services de diagnostic d'usine se dérouleront selon le schéma ci-dessus. Il est important de choisir des entreprises pour lesquelles les effets de KAIZEN seront faciles à obtenir. L'expérience du Projet-pilote a prouvé que les entreprises qui connaissaient les améliorations les plus importantes étaient (1) des entreprises où le dirigeant se montrait désireux de lancer des activités de KAIZEN, (2) des entreprises qui avaient des activités de montage, ou des activités de façonnage centrées sur le montage, et (3) des PME plutôt que des grandes entreprises (cf. "Ce que nous a apporté le Projet-pilote"). Il faut par conséquent sélectionner ce type d'entreprise au niveau de l' "accueil" ou du "diagnostic simplifié". Il est également possible d'exiger dans le "contrat" la participation du dirigeant afin de vérifier l'implication de ce dernier.

Un autre point essentiel est l'assistance d'experts internationaux aux stades du "choix des problèmes et (de la) décision". Comme nous l'avons déjà indiqué, les consultants des Centres Techniques, homologues du projet, ont bénéficié d'un transfert technologique à la fois théorique et pratique en matière de techniques de KAIZEN (7 outils de la qualité, 5S ou amélioration du *lay-out*). Ils doivent cependant acquérir davantage d'expérience dans la pratique du diagnostic, et développer leur capacité à trouver et choisir les problèmes à résoudre. Il leur faut pour cela avoir l'assistance d'experts internationaux afin de pouvoir déterminer les problèmes qui auront le plus d'effets de KAIZEN pour l'entreprise diagnostiquée.

Beaucoup d'entreprises ont besoin d'équipements de production pour pouvoir améliorer leur Qualité / Productivité. Mais elles sont confrontées à la difficulté d'obtenir des financements à long terme et à la valeur élevée des taux d'intérêt. Si elles parviennent à augmenter leur capacité productive par l'achat d'équipement, elles se heurtent aux limites du marché intérieur, ce qui les contraint à se tourner vers le marché extérieur et à rechercher de nouveaux clients, démarche qui prend du temps, ou à sous-exploiter leurs équipements.

Lors du diagnostic d'usine, il est donc souhaitable, pour pouvoir résoudre ces problèmes, de proposer aux entreprises possédant, ou nécessitant, un plan d'investissements en équipement, des services valorisant les programmes de financement à moyen et long terme de la JBIC (*Two Step Loan*) ainsi que les *Senior Volunteers (SV)* de la JICA, capables d'adapter leurs conseils en fonction du secteur d'activité des entreprises et des problèmes particuliers qu'elles rencontrent.

Dans le cadre du Programme de Mise à Niveau, les frais d'acquisition d'équipements de production sont actuellement subventionnés à hauteur de 10 à 20% par le FODEC (Fonds de Développement de la Compétitivité). Mais la plus grande partie de l'accès au crédit dépend des banques commerciales. D'après la BFPME, banque publique de financement des PME créée en mars 2005, l'examen des dossiers de prêt repose sur l'évaluation des garanties, ce qui rend les emprunts difficiles. Certaines des entreprises utilisant le Programme de Mise à Niveau demandent l'accès à "des emprunts à bas taux et

à longue échéance, la production mettant du temps à se stabiliser.” (fabricant de téléviseurs et de climatiseurs). Du fait de la forte dépendance des entreprises tunisiennes vis-à-vis du marché étranger³⁸, il faut en outre améliorer la rentabilité des équipements de production achetés, en encourageant le développement de marchandises et la fabrication de produits adaptés aux utilisateurs et consommateurs étrangers. Il semblerait possible, dans ces conditions, d’améliorer l’efficacité des services de diagnostic d’entreprise en combinant l’aide financière de la JBIC en matière de crédits à moyen et long terme (TSL) et le conseil technique en matière d’aide au développement de produits des *Senior Volunteers* de la JICA, affectés par exemple au CEPEX (Centre de Promotion des Exportations) ou au PACKTEC (Centre Technique de l’Emballage et du Conditionnement).

Il est possible d’envisager la procédure suivante pour les services de diagnostic d’usine (figure 4-8).

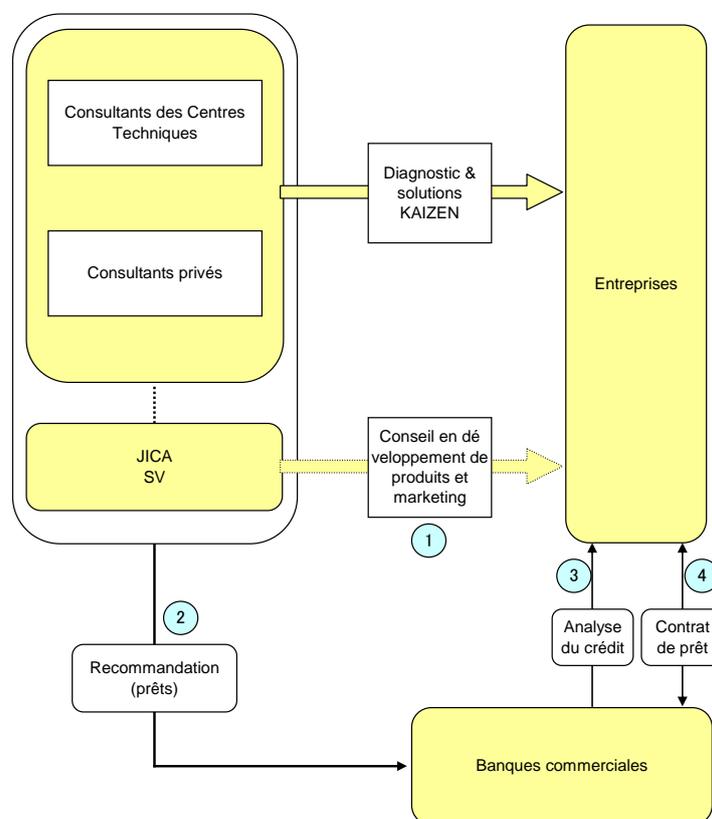


Figure 4-8 Diagnostic/solutions KAIZEN et prêts à long terme de la JBIC

- (1) Dans le cas où l’entreprise bénéficiant du service de diagnostic d’entreprise projetterait des investissements en équipement, les *Senior Volunteers* pourront participer au diagnostic et proposer leur conseil et leur formation dans les domaines concernés (1 SV chargé de la

38 L’enquête précitée, réalisée lors de la 3e étude sur place, indique que la part des exportations dans le chiffre d’affaires s’élève à 40% en valeur moyenne (médiane).

promotion des exportations et 2 SV chargés du développement des produits agroalimentaires sont affectés au CEPEX, et 2 SV chargés du conditionnement des produits agroalimentaires sont affectés au PACKTEC). Selon les cas, les “*Senior Volunteers*” pourront se rendre régulièrement dans l’entreprise diagnostiquée, seuls ou avec d’autres SV, pendant toute la durée du service de diagnostic d’usine ³⁹.

- (2) Dans le cas où les activités (1) feraient apparaître des effets d’amélioration dans le cadre de la formation et du suivi menés lors du diagnostic d’entreprise, l’entreprise concernée sera recommandée aux banques commerciales pour un financement TSL de la JBIC.
- (3) La banque commerciale ayant fait l’objet d’une demande de financement par l’entreprise concernée procèdera à l’examen du dossier. Le prêt sera examiné du point de vue des possibilités de croissance, et non en fonction de l’évaluation des garanties.
- (4) Le contrat de prêt sera conclu. L’entreprise concernée devra fournir tous les six mois un rapport d’activité à la banque commerciale, les risques étant jugés élevés.

4.2.4 Constitution de banques d’informations pour la mesure de la productivité

Il est nécessaire de constituer des bases de données permettant d’évaluer quantitativement les résultats des actions d’amélioration de la productivité (figure 4-9).

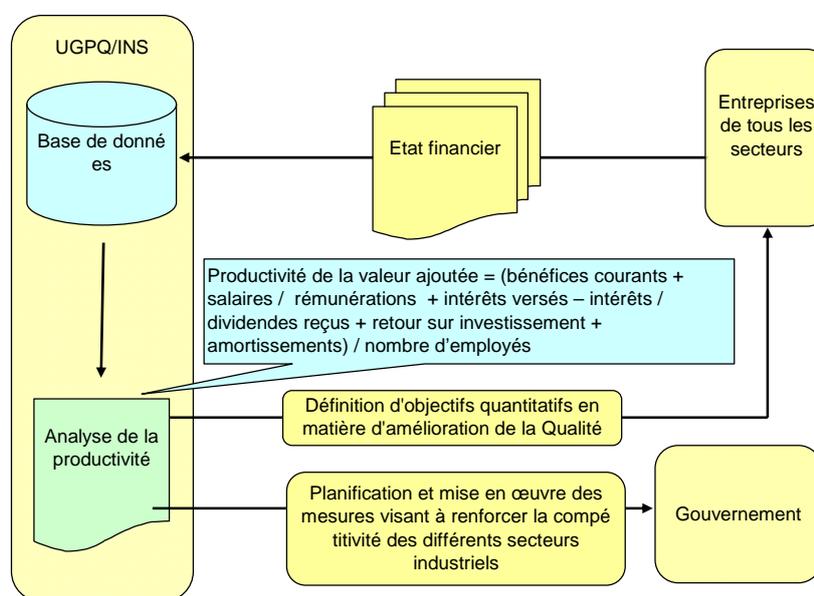


Figure 4-9 Analyse quantitative de l’amélioration de la productivité

³⁹ Lors de la réunion de discussion organisée le 2 novembre 2007 au bureau de la JICA à Tunis entre l’équipe de ce projet et les *Senior Volunteers* de la JICA, les *Senior Volunteers* ont déclaré “souhaiter, selon les cas, former des équipes avec d’autres SV et rester de manière prolongée dans les entreprises afin de proposer leur conseil. Cela permettrait d’améliorer les résultats.”

Au niveau des entreprises, il est possible de calculer la productivité (productivité de la valeur ajoutée⁴⁰) par employé à partir du bilan annuel, et ainsi de connaître les évolutions sur plusieurs années. Mais les entreprises ont besoin de critères leur permettant d'évaluer leur compétitivité relative en fonction de la valeur moyenne du secteur ou du sous-secteur auxquels elles appartiennent, afin de pouvoir mettre en place les solutions de KAIZEN adaptées pour améliorer leur productivité. La définition de la politique gouvernementale de renforcement de la productivité par secteur ou sous-secteur nécessite par ailleurs l'appui de données chiffrées macroéconomiques. En matière d'informations sur les entreprises, il existe actuellement deux bases de données : celle du Centre de Documentation et d'Information Industrielle (CDII) de l'API, qui fournit quelque 5 500 données sur les entreprises du secteur manufacturier employant plus de 10 salariés, et celle du Centre de Statistiques d'Entreprises de l'INS, qui fournit des données sur environ 17 000 entreprises de plus de 6 salariés de l'ensemble des secteurs industriels. Alors que l'API propose des informations qualitatives comme la raison sociale, le siège, le nom du représentant, le secteur industriel, et l'existence ou non d'exportations, l'INS propose des informations quantitatives sur la production, le nombre d'employés, le bilan, ou le compte des pertes et profits. Il est donc préférable d'exploiter la base de données de l'INS pour mesurer la productivité.

Les enquêtes de l'INS sont menées sur des échantillons de 6 000 entreprises choisies parmi la population mère de 17 000 entreprises. Elles sont effectuées chaque année, pendant trois mois, par des enquêteurs visitant directement les entreprises. La valeur ajoutée totale pour l'ensemble des entreprises tunisiennes est calculée, puis publiée, à partir des informations quantitatives recueillies. Mais la productivité de la valeur ajoutée par employé n'est pas calculée, de sorte qu'il serait nécessaire de travailler ces données.

4.2.5 Coopération internationale

4.2.5.1 Séminaires destinés aux pays arabes et africains

En Tunisie, l'ATCT (Agence Tunisienne de Coopération Technique) créée en 1972 agit en faveur du partage des expériences et des techniques, notamment avec les pays arabes. Les Centres Techniques comme le CETIME ou le CETTEX proposent par ailleurs des formations techniques aux stagiaires arabes et africains qu'ils accueillent chaque année. La Tunisie est ainsi ce que l'on peut appeler un pays pourvoyeur de coopération sud-sud.

Cette coopération technique étant "hautement appréciée des pays bénéficiaires" (ATCT), le transfert technologique de l'expérience tunisienne en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

40 Productivité de la valeur ajoutée = (bénéfices courants + rémunérations / salaires + intérêts versés – intérêts / dividendes reçus + amortissements) / nombre d'employés

pourrait avoir de la valeur pour ces pays lorsque ces activités se seront stabilisées et que le savoir-faire sera acquis.

4.2.5.2 Promotion des échanges d'informations avec les organismes internationaux

La PAPA (*Pan African Productivity Association*) est actuellement l'une des principales organisations à caractère international faisant la promotion de la productivité en Afrique. Ses bureaux sont situés au NPI (*National Productivity Institute*), institut chargé de la productivité en Afrique du Sud. La PAPA a 7 pays membres, l'Afrique du Sud, le Kenya, le Niger, l'Île Maurice, le Botswana, la Zambie, et la Tanzanie. Des échanges d'informations avec ces pays pourraient se révéler fructueux.

Des échanges d'information avec l'APO (*Asian Productivity Organization*, 20 pays adhérents), dont les pays membres en sont à des stades divers du développement économique, pourraient également servir de référence notable pour la promotion future des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité en Tunisie.

4.3 Programme de "formation de formateurs"

La promotion des actions de formation décrites au paragraphe 4.2.2 ("séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité" et "détachement de professeurs dans les établissements pédagogiques") et des services de diagnostic d'usine du paragraphe 4.2.3 nécessitent de former les responsables de la diffusion technique, à savoir le personnel des organismes concernés. Nous présentons dans ce paragraphe un aperçu de ce programme de formation (tableau 4-5).

4.3.1 Objectifs et bénéficiaires de la formation

Ce programme a pour objectif de former les formateurs qui diffuseront à l'ensemble des secteurs industriels les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité, et de leur permettre d'acquérir les connaissances pratiques mises en œuvre dans ce projet.

Les bénéficiaires de ce programme seront les consultants des Centres Techniques et des entreprises privées de conseil. Les formateurs qui auront bénéficié de cette formation seront chargés, dans le cadre des diagnostics d'usine, de poursuivre les activités de KAIZEN mises en œuvre dans les deux secteurs cibles de ce Projet-pilote, l'industrie électrique et l'industrie agroalimentaire (diffusion verticale), et d'étendre ces différentes activités aux autres secteurs (diffusion horizontale). Ils auront également une fonction d'enseignement lors des séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité et des cours dans les établissements scolaires et universitaires.

Tableau 4-5 Programme de formation de formateurs pour la diffusion des activités de KAIZEN

Objectif de la formation	Contenu de la formation	Programme	Durée	Formateurs		Bénéficiaires de la formation
Former les formateurs chargés de diffuser à l'échelle nationale et à l'ensemble des secteurs les activités d'amélioration de la Qualité/Productivité	Maîtrise des techniques de KAIZEN et des méthodes de conseil en matière d'amélioration de la Qualité /Productivité	<ol style="list-style-type: none"> 5S (concept et application) Cartes de contrôle, 7 outils de la qualité SMED Amélioration du Lay-out Optimisation du travail TPM (Total Productive Maintenance) JIT (Just-in-Time) Travaux pratiques de diagnostic d'usine (diagnostic, analyse, propositions de KAIZEN) 	(cours 1 à 7) x 2 jours + (cours 8) x 4 jours = 18 jours	Etape 1 (1re année)	<ul style="list-style-type: none"> Consultants CETIME/CTA A Assistés d'experts internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> CETIME, CTAA Consultants privés
				Etape 2 (2e année)	<ul style="list-style-type: none"> CETIME /CTAA Consultants privés Assistés d'experts internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> 6 autres secteurs Consultants privés
				Etape 3 (3e année)	<ul style="list-style-type: none"> 6 autres secteurs Consultants privés Assistés d'experts internationaux 	

4.3.2 Programme de la formation de formateurs

Comme le montre les figures 4-2-1 et 4-2-2 précitées, 78.9% des entreprises ont répondu que, pour renforcer leur compétitivité, il fallait des “activités de KAIZEN comme le TQM, le TPM et les 5S”. Mais les entreprises interrogées comprenaient des entreprises des deux secteurs cibles du Projet-pilote, l’industrie électrique et l’industrie agroalimentaire, de sorte que les résultats de l’enquête présentent le risque d’être faussés par ces deux secteurs. Nous avons donc séparé les réponses des deux secteurs cibles du Projet-pilote de celles des autres secteurs, la maroquinerie, les matériaux de construction et produits en céramique, la chimie, et le textile, ce qui donne la figure 4-10.

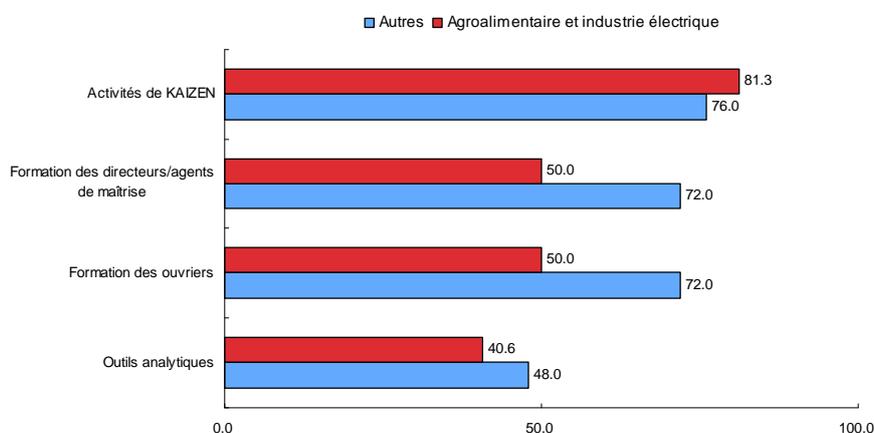


Figure 4-10 Actions, compétences et informations nécessaires au renforcement de la compétitivité

Comme dans le cas des entreprises de l'industrie électrique et de l'industrie agroalimentaire, le pourcentage de réponses le plus élevé en matière de facteurs de renforcement de la compétitivité concerne, pour les autres secteurs : "les activités de KAIZEN comme le TQM, la TPM et les 5S" (76.0%)⁴¹. Suivent "la formation et l'apprentissage des cadres moyens pour l'acquisition de connaissances en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité" (72.0%) et "la formation des ouvriers pour supprimer les produits défectueux" (72.0%).

Nous avons pu interroger les entreprises des autres secteurs comme la maroquinerie, les produits en céramique ou le textile. Si beaucoup de dirigeants connaissent les notions (ou les termes) de TQM, 5S, 4M ou de JIT pour avoir appris ce vocabulaire dans l'enseignement universitaire, nous n'avons pu constater aucun exemple d'application pratique de ces outils dans le cadre des activités quotidiennes de KAIZEN.

Il est donc nécessaire d'inclure dans ce programme de formation les techniques de KAIZEN qui ont fait leur preuve, au cours de la mise en œuvre de ce Projet-pilote, dans l'amélioration de la Qualité / Productivité de l'industrie manufacturière tunisienne (5S, cartes de contrôle, SMED, changement de *lay-out*, ou optimisation du travail). Comme nous l'avons indiqué au chapitre 3, il est également souhaitable d'intégrer dans ce programme de formation les techniques comme la TPM (*Total Productive Maintenance*) et le système de production JIT (*Just-in-Time*), efficaces pour prolonger l'amélioration de la Qualité / Productivité dans les entreprises tunisiennes. Nous proposons aussi d'ajouter des travaux pratiques de diagnostic d'usine dans plusieurs entreprises, afin que les bénéficiaires de la formation puissent acquérir des méthodes concrètes de conseil⁴².

41 Le tableau ci-dessous présente le résultat des réponses en distinguant les secteurs d'activité en deux groupes. L'application du test du χ^2 nous permet d'obtenir une probabilité de χ^2 de 0.036446, de sorte que l'hypothèse nulle est rejetée pour le taux d'erreur de 5%.

	Activités de KAIZEN	Formation des dirigeants	Formation des ouvriers	Outils analytiques	Total
2 secteurs cibles	26	16	16	13	138
Autres secteurs	19	18	18	12	205
Total	45	34	34	25	343

42 La CSNEECF (Chambre Syndicale Nationale des Entreprises d'Etudes, de Conseil et de Formation) a émis le désir de voir créer des programmes de formation de ce type :

À D'abord, des cours de 2 ou 3 jours sur des thèmes comme le TQM pour les consultants publics et privés.

Ê Ensuite, des visites d'entreprise permettant aux consultants tunisiens de former ces entreprises aux méthodes de mise en œuvre du TQM avec le soutien des experts japonais.

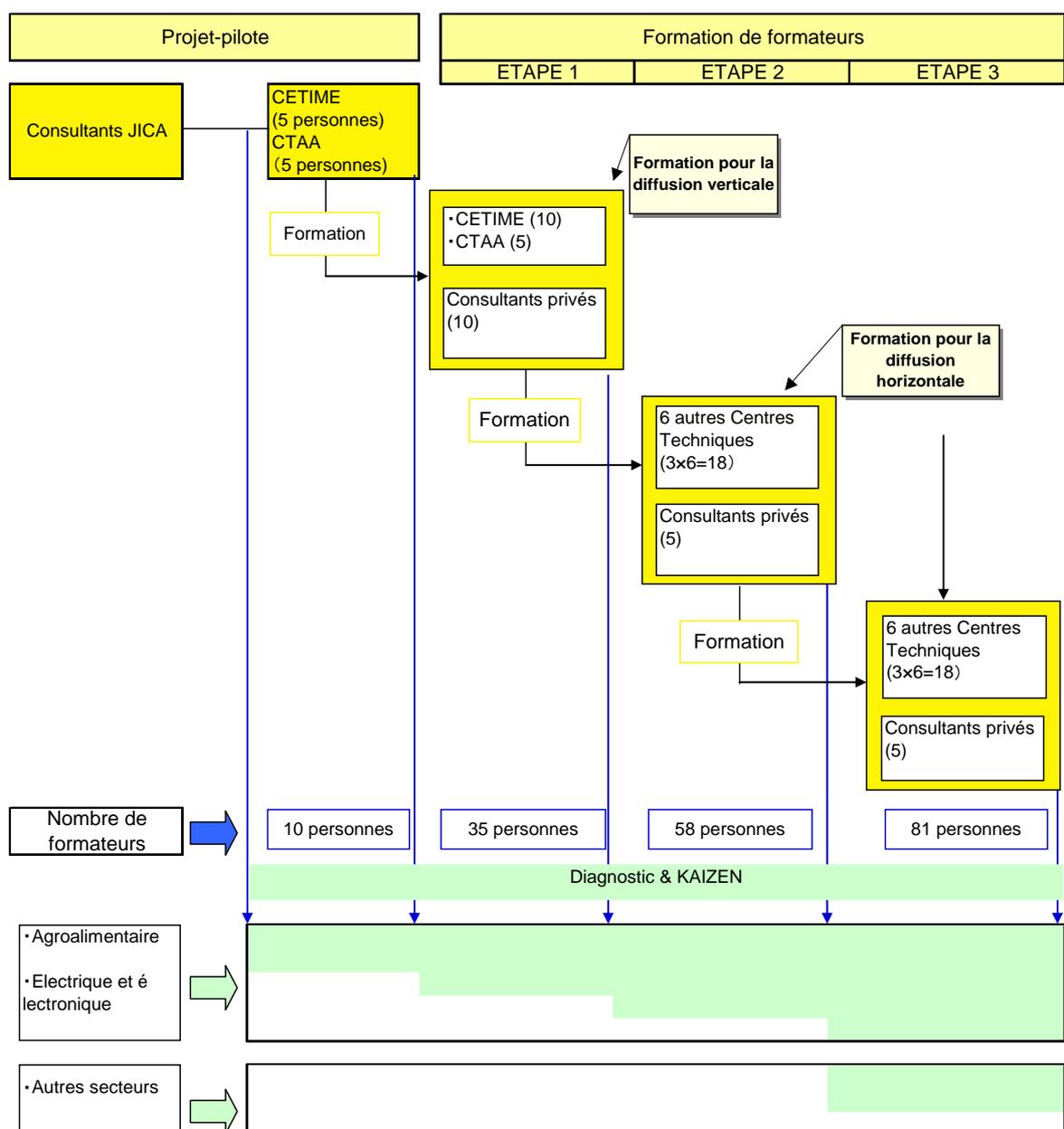


Figure 4-11 Formation de formateurs pour la diffusion de l'amélioration de la Qualité / Productivité à tous les secteurs

La formation des formateurs responsables de la diffusion verticale et de la diffusion horizontale des services de diagnostic d'usine doit s'effectuer en 3 étapes (figure 4-11). Il est ainsi souhaitable de se consacrer tout d'abord à la diffusion verticale, c'est-à-dire à l'accélération des activités de KAIZEN mises en œuvre dans l'industrie électrique et dans le secteur agroalimentaire, avant de passer à la diffusion à d'autres secteurs. Au cours de l'étape 1 (1^{re} année), les consultants du CETIME qui ont joué le rôle d'homologues de ce Projet-pilote formeront leurs confrères ainsi que les consultants privés, de même que les consultants du CTAA formeront leurs collègues. Au cours des étapes 2 (2^e année) et 3 (3^e année), les consultants des Centres Techniques et entreprises privées de conseil qui

auront bénéficié de la formation lors de l'étape précédente accompliront à leur tour leur rôle de formateur.

Pour les raisons déjà citées, il est préférable que les formateurs soient assistés d'un expert international jusqu'à l'étape 3. Le nombre d'entreprises formées au KAIZEN croissant, selon les estimations ci-dessous, lors des étapes 2 et 3, il pourra être nécessaire d'augmenter le nombre d'experts à 2 ou 3⁴³.

Le nombre de formateurs formés dans le cadre de ce programme s'élèvera à la fin de l'étape 3 à 81 (61 pour les Centres Techniques et 20 pour les consultants privés). Nous avons évalué dans le tableau ci-dessous le nombre d'entreprises pouvant bénéficier d'un conseil en KAIZEN au cours de la formation de formateurs, dans le cadre de la diffusion horizontale et de la diffusion verticale des services de diagnostic d'usine. La formation prendra fin à l'étape 3, mais le nombre d'entreprises conseillées par la suite s'élèvera, sur une base annuelle, à 122.

Tableau 4-6 Nombre d'entreprises formées au KAIZEN pendant la formation de formateurs

		ETAPE 1	ETAPE 2	ETAPE 3
Secteur électrique/électronique	P/P	5 pers. x 2 ent.=10 ent.	5 pers. x 2 ent.=10 ent.	5 pers. x 2 ent.=10 ent.
	ETAPE 1		10 pers. x 2 ent.=20 ent.	10 pers. x 2 ent.=20 ent.
	ETAPE 2			
Agroalimentaire	P/P	5 pers. x 2 ent.=10 ent.	5 pers. x 2 ent.=10 ent.	5 pers. x 2 ent.=10 ent.
	ETAPE 1		5 pers. x 2 ent.=10 ent.	5 pers. x 2 ent.=10 ent.
	ETAPE 2			
Autres secteurs	P/P			
	ETAPE 1			
	ETAPE 2			18 pers. x 2 ent.=36 ent.
Total		20 entreprises	50 entreprises	86 entreprises

(Note 1) En principe, les services de diagnostic d'usine seront proposés par des équipes formées d'1 consultant des Centres Techniques et d'1 consultant privé. Nous avons ainsi effectué nos calculs en partant du nombre de formateurs fonctionnels dans les Centres Techniques.

(Note 2) Dans le cadre du Projet-pilote, les responsables étaient en charge de 3 entreprises sur une année, mais nous avons considéré ici que les formateurs seraient normalement en charge de 2 entreprises.

Les mouvements de personnel des établissements publics comme le CETIME vers les entreprises privées étant très importants en Tunisie, de même que les mouvements de personnel des entreprises moins rémunératrices vers les entreprises plus rémunératrices, il est fort probable que le personnel des Centres Techniques qui aura bénéficié de la formation ci-dessus se tournera à l'avenir vers les entreprises privées sur la base de leurs compétences pratiques. Il faut donc que le CETIME crée une

43 L'estimation de la quantité de travail nécessaire aux experts internationaux pour former les formateurs (18 jours) et fournir les services de diagnostic d'usine (6 jours par entreprise) est de 138 jours-personnes pour l'étape 1 (1re année), de 318 jours-personnes pour l'étape 2 (2e année) et de 534 jours-personnes pour l'étape 3. L'étape 2 nécessitera par conséquent 2 experts, et l'étape 3, 3 experts.

4.5 Réseau de mise en oeuvre du Plan d'Action

4.5.1 Constitution du réseau

Nous avons présenté dans la section précédente le contenu du Plan d'Action pour la diffusion des activités de KAIZEN. La mise en oeuvre de ces actions nécessitera la création d'un organisme de coordination, et la collaboration étroite des organisations chargées des différentes actions. La figure 4-13 présente un aperçu de ce réseau.

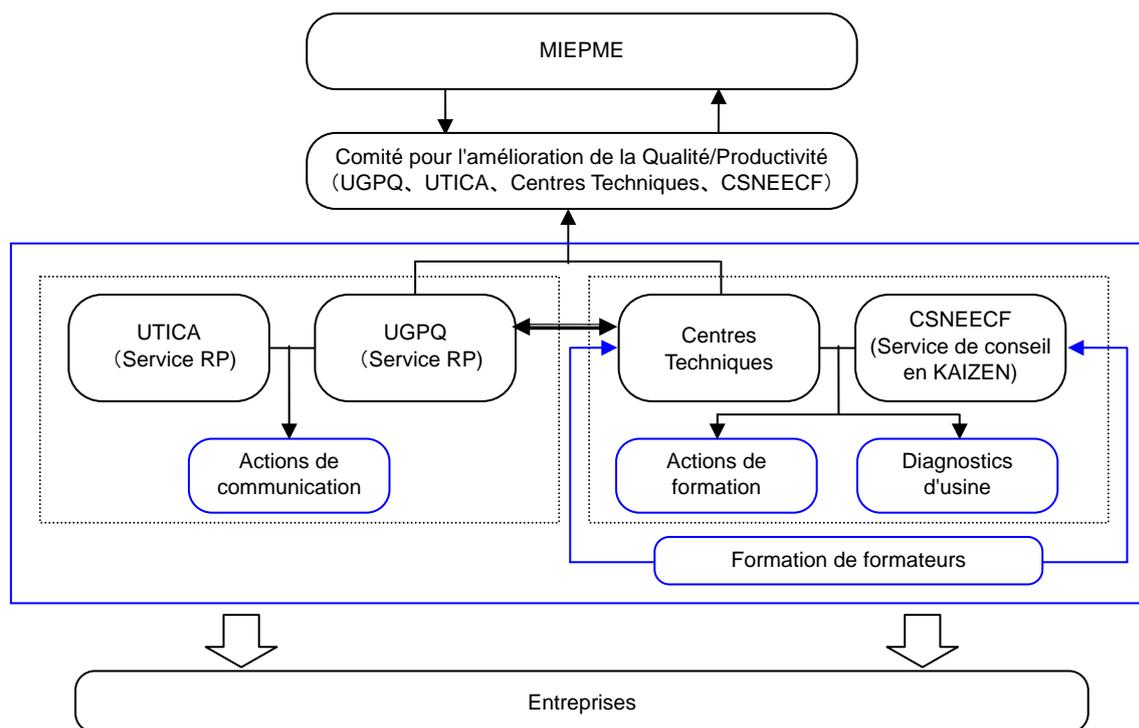


Figure 4-13 Réseau de promotion des activités de KAIZEN

Un “Comité pour l’amélioration de la Qualité / Productivité” composé des représentants des organismes concernés (UGPQ, UTICA, 8 Centres Techniques, et CSNEECF) sera constitué pour coordonner l’ensemble du programme d’actions. Ses bureaux seront situés à la Direction Générale des Stratégies Industrielles (DGSI) du MIEPME.

Le CETIME et le CTAA, qui auront une fonction de formateurs vis-à-vis des 6 autres Centres Techniques et des consultants privés lors de l’étape 1, devraient s’engager activement dans la diffusion horizontale des actions de KAIZEN. Mais pour les raisons indiquées au chapitre 3, il sera difficile au CETIME et au CTAA seuls de mener à bien le programme de formation de formateurs, qui implique les Centres Techniques de l’ensemble des secteurs industriels. C’est pourquoi nous proposons la création du “Comité pour l’amélioration de la Qualité / Productivité”. Ce Comité sera composé d’acteurs publics (UGPQ, Centres Techniques) et d’acteurs privés (UTICA, CSNEECF) afin de garantir une collaboration étroite entre les différents organismes concernés.

Ce Comité aura pour mission de : (1) définir le Programme de Mise en Oeuvre du Plan d'Action dans son ensemble (actions de diffusion et formation de formateurs) ; (2) coordonner les organismes concernés ; (3) préparer la mise en place concrète de l'organisme (ou de l'établissement) permanent de promotion de la Qualité / Productivité proposé au chapitre 3 dans le cadre des problématiques à moyen et long terme (la création de cet organisme est prévu pour une date postérieure à 2012). En matière de définition du Plan d'Action, les propositions concrètes de mise en œuvre seront présentées par l'UGPQ pour les actions de communication, et par les Centres Techniques (le CETIME jouera un rôle de coordinateur) pour la formation de formateurs, les actions de formation et les services de diagnostic d'usine (assistance technique) (figure 4-13). Ces propositions devront recevoir l'approbation du « comité d'amélioration de la qualité et de la productivité ».

Les actions de diffusion engagées par les organismes concernés devront se pérenniser et acquérir leur autonomie entre 2009 et 2011, avant d'être transmises à l'organisme (ou l'établissement) indépendant dont la création est prévue après 2012 (chapitre 3). Il faut pour cela que les organismes présentés à la figure 4-13 renforcent leur savoir-faire et leurs capacités organisationnelles en matière d'actions de diffusion dans un climat de coopération étroite.

En matière d'actions de communication, l'UGPQ jouera un rôle prépondérant, tout en restant en contact avec l'UTICA⁴⁴. Chacun de ces deux organismes mettra en place un "service de communication" chargé de promouvoir ses propres actions de communication et de maintenir le dialogue mutuel. L'UGPQ, qui aura compétence sur le Prix tunisien de la Qualité à partir de mars 2008, devra affecter un agent permanent à son "service de communication", afin de mener à bien les actions de communication décrites au paragraphe 4.2.1. L'UTICA, qui ne possédait pas jusqu'à présent de service consacré à la promotion de la Qualité / Productivité, pourra, grâce aux actions de communication de son nouveau service, encourager ses entreprises adhérentes à lancer des actions de KAIZEN.

En matière d'actions de formation et de services de diagnostic d'usine, les différents Centres Techniques devront collaborer avec la CSNEECF, Chambre Syndicale des consultants privés. La CSNEECF créera en son sein un "service de conseil en KAIZEN" chargé des contacts avec les différents Centres Techniques pour les actions de formation et les services de diagnostic d'usine. Concernant les services de diagnostic d'usine par exemple, les demandes de conseil en KAIZEN

44 Lors de ses actions de communication, l'UGPQ devra garder des contacts étroits avec l'ONG "Tunisia Quality & Excellence Association" (TQEA), et collaborer au besoin avec elle en fonction des programmes d'action. La TQEA est constituée de représentants des secteurs privés de l'industrie, du tourisme et du transport d'une part, de membres d'organismes gouvernementaux comme le TUNAC (Conseil National d'Accréditation) d'autre part. L'action de cette ONG inaugurée le 13 décembre 2007 ne se limite pas aux entreprises, mais elle est menée en partenariat avec des organismes intéressés par la qualité tels que l'UGPQ. Elle a pour fonction de diffuser une culture de la qualité via Internet et la documentation imprimée, et de faire connaître les normes internationales en ce domaine.

formulées par les entreprises des différentes régions seront transmises au “service de communication” de l’UTICA par l’intermédiaire de ses antennes régionales, puis de là aux Centres Techniques concernés (figure 4-14). Le service de diagnostic d’usine pourra ensuite commencer selon la procédure présentée au paragraphe 4.2.3.

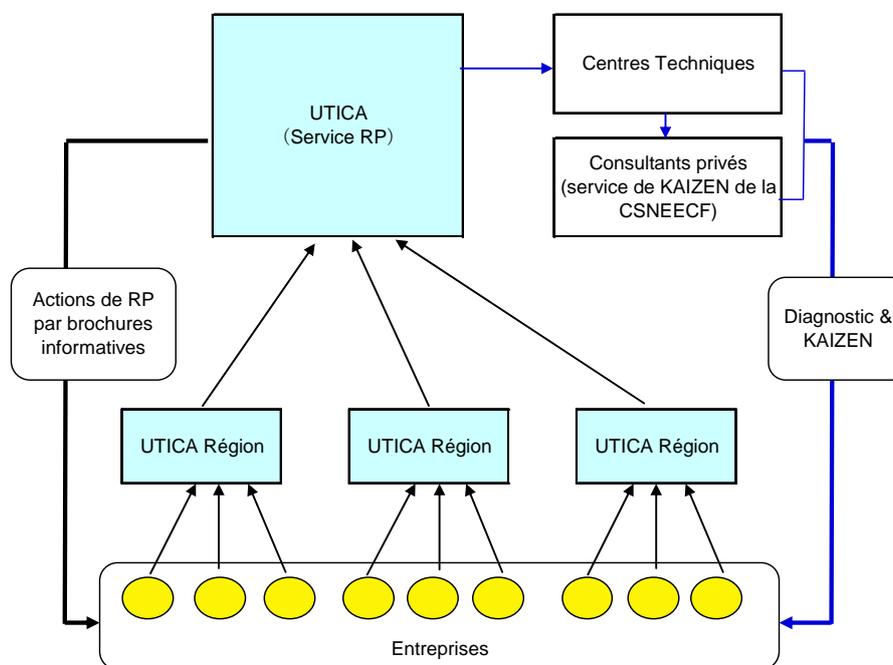


Figure 4-14 Diffusion de l’amélioration de la Qualité / Productivité aux entreprises

4.5.2 Programme d’incitations pour la pérennisation des actions de diffusion

Le Plan d’Action a pour objectif de renforcer au sein des entreprises de l’industrie électrique et du secteur agroalimentaire la diffusion des techniques de KAIZEN dont l’efficacité a été prouvée lors du Projet-pilote. Il vise parallèlement à diffuser ces techniques aux entreprises des autres secteurs en formulant des conseils directs de KAIZEN dans les usines, et en suscitant des changements d’attitude et de mentalité vis-à-vis de la fabrication et de la Qualité / Productivité par le biais des formations proposées aux dirigeants et cadres moyens. Il est pour cela essentiel d’assurer la pérennité et l’autonomie de ces actions sur la base du réseau de mise en œuvre du Plan d’Action.

Le rôle des Centres Techniques (notamment du CETIME), des consultants privés et des entreprises est particulièrement important pour la pérennisation du Plan d’Action. Nous présenterons dans ce paragraphe le rôle de ces différents organismes et les incitations nécessaires à la pérennisation des actions, avant d’aborder la question de la rentabilité des actions de diffusion.

4.5.2.1 Programme d'incitations (tableau 4-7)

(1) Centres Techniques

Les différents Centres Techniques ont chacun leur réseau d'entreprises clientes auxquelles ils fournissent aide technique et conseils de gestion (le CETIME dispose ainsi de 890 entreprises clientes). Afin d'encourager les demandes des entreprises en activités de KAIZEN, il faut que les Centres Techniques "clientélisent" les entreprises qui feront appel aux services de diagnostic d'usine, en leur proposant un conseil en KAIZEN à tarif préférentiel. Il faut également que les 8 Centres Techniques créent ensemble un "certificat de KAIZEN". Celui-ci sera remis durant la Semaine de la Qualité (dernière semaine du mois de mars) aux entreprises dont les activités de KAIZEN se seront prouvées efficaces. Ces entreprises devront présenter à cette occasion les résultats de leurs activités.

Il est parallèlement nécessaire de fournir aux consultants des Centres Techniques des incitations à s'impliquer activement dans les services de diagnostic d'usine. La rémunération de ces consultants "se décide en fonction du niveau scolaire et du nombre d'années d'ancienneté", et les éléments de rémunération au mérite, fondés sur l'évaluation des résultats et des compétences, sont limités. Afin d'encourager ces consultants à diffuser de manière durable les activités de KAIZEN du Projet-pilote, il faut par conséquent conférer le titre de "consultants en KAIZEN" à ceux qui auront suivi jusqu'à la fin le programme de formation de formateurs, et verser à ces "consultants en KAIZEN" une prime de qualification.

(2) Consultants privés

La CSNEECF, Chambre Syndicale des consultants privés, a environ 130 adhérents parmi les entreprises de conseil, dont une vingtaine d'experts dans le domaine de la qualité. Ce sont ces personnes qui participeront au programme de formation de formateurs, et qui s'engageront dans les services de diagnostic d'usine. Les consultants privés ont montré dès le début beaucoup d'intérêt pour ce Projet-pilote, manifestant leur souhait de bénéficier du transfert technologique proposé par les experts japonais en matière de techniques de KAIZEN, et d'élargir ainsi leurs propres activités de conseil. Cette attitude s'explique par la volonté de multiplier les opportunités commerciales en développant leurs prestations, et par le désir de savoir comment appliquer aux lieux de production les techniques dont ils ont étudié la théorie à l'école (5S, SMED, 7 outils de la qualité, diagramme des causes et des effets). Il est possible d'envisager d'autres incitations pour ces personnes, comme l'attribution du titre de "consultant en KAIZEN" à la fin du programme de formation de formateurs, et l'enregistrement comme "consultant en KAIZEN" au "service de conseil en KAIZEN" créé au sein de la CSNEECF.

Tableau 4-7 Rôle des différents organismes chargés de la diffusion et incitations nécessaires à la pérennisation des actions

	Secteur public			Secteur privé		
	DGSI/MIEPME	UGPQ	Centres Techniques	UTICA	Consultants privés	Entreprises
Rôle	Approbation du programme d'actions pour l'amélioration de la Qualité/Productivité	<ul style="list-style-type: none"> - Définition du plan annuel en matière d'actions de communication - Mise en œuvre des actions de communication 	Mise en œuvre des services de diagnostic d'usine (assistance technique)	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre des actions de communication 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre des actions de formation et des services de diagnostic d'usine 	Activités d'amélioration de la Qualité/Productivité
Avantages à participer	Renforcement de la compétitivité internationale des entreprises tunisiennes	Elargissement des Services de Développement des Entreprises (BDS) et amélioration des revenus financiers	<ul style="list-style-type: none"> - Croissance des entreprises adhérentes - Renforcement des activités de la CSNEECF, Chambre Syndicale dépendant de l'UTICA 	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des compétences en matière de diagnostic d'entreprise et élargissement des opportunités commerciales - Renforcement des activités de la CSNEECF 	Amélioration des résultats commerciaux	
Programme d'incitation nécessaire à la pérennisation des actions de diffusion	<ul style="list-style-type: none"> - Allocation budgétaire à l'UGPQ (publication du bulletin d'information) 	<ul style="list-style-type: none"> - Clientélisation des entreprises souhaitant bénéficier d'un diagnostic d'usine - Attribution du titre de "consultant en KAIZEN" aux consultants ayant terminé le programme de formation de formateurs - Versement d'une prime de qualification aux "consultants en KAIZEN" - Création par les 8 Centres Techniques d'un "certificat de KAIZEN" commun, remis lors de la Semaine de la Qualité (dernière semaine de mars) aux entreprises dont les activités de KAIZEN auront été efficaces. Ces entreprises présenteront à cette occasion les résultats de leurs activités de KAIZEN. 	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un "service de communication" pour la promotion des activités de KAIZEN - Publicité des services de diagnostic d'usine et des séminaires dans le bulletin d'information, communication des entreprises souhaitant bénéficier d'un diagnostic d'usine aux différents Centres Techniques 	<ul style="list-style-type: none"> - Attribution du titre de "consultant en KAIZEN" aux consultants ayant terminé le programme de formation de formateurs - Création d'un "service de conseil en KAIZEN" au sein de la CSNEECF, et enregistrement des "consultants en KAIZEN" 	<ul style="list-style-type: none"> - Nomination de "directeurs KAIZEN" - Implantation du système proposé - Versement d'une prime de qualification aux diplômés de l'examen de Contrôle Qualité - Dynamisation des activités de KAIZEN par l'introduction d'un système de qualification professionnelle 	

(3) Entreprises

La pérennisation des activités de KAIZEN nécessite un changement de mentalité de la classe des dirigeants vis-à-vis de la Qualité / Productivité. Elle demande également de motiver les employés de base et cadres moyens chargés des activités de KAIZEN sur les lieux de production, afin d'obtenir leur participation. Il faudra pour cela : (1) nommer parmi les cadres moyens de l'entreprise (directeurs d'usine ou directeurs de la qualité) un "directeur KAIZEN" qui disposera des prérogatives et de la responsabilité en matière d'activités de KAIZEN ; (2) verser une prime de qualification aux diplômés de l'examen de Contrôle Qualité (examen de fin de programme du séminaire sur l'amélioration de la Qualité / Productivité proposé dans les actions de diffusion) ; (3) évaluer et rémunérer à leur juste valeur les compétences et résultats individuels, en introduisant un système de qualification professionnelle. Le Projet-pilote a montré qu'en Tunisie, les employés de base étaient évalués selon la théorie X⁴⁵, qui consiste à satisfaire les désirs humains primaires en ne reflétant sur le salaire que le rendement du travail. Dans le système envisagé, une proposition brillante de changement de *lay-out* sera récompensée par une rémunération proportionnelle, et par l'affichage de la photographie de l'auteur de la proposition et du contenu de sa proposition sur les lieux de travail, ce qui conduira à motiver les autres employés.

Il sera également utile de remettre un "certificat de KAIZEN" aux entreprises dont les résultats en la matière auront été reconnus, et de leur fournir l'occasion de présenter ces résultats, comme il a été indiqué plus haut dans le paragraphe sur les Centres Techniques.

4.5.2.2 Rentabilité des actions de diffusion (tableau 4-8)

Lors de l'estimation, nous avons effectué les présuppositions suivantes :

- (1) Une personne expérimentée (environ 10 années de carrière après la fin de l'enseignement supérieur) sera affectée au "service de la communication" créé à l'UGPQ ;
- (2) Les frais de personnel relatifs aux actions de formation dispensées par les consultants des Centres Techniques correspondront au tarif de ces consultants pour des prestations de *coaching* (400 TD par jour-personne) ;
- (3) Les séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité et les cours d'affaires peuvent être organisés par l'UGPQ dans les locaux de formation des centres techniques, dans les salles de séminaires d'hôtels, ou dans les locaux de l'API.

45 Théorie XY sur l'être humain de l'économiste américain Douglas Murray Mac Gregor (04.1906-10.1964). La théorie X considère que l'être humain éprouve une répulsion originelle pour le travail, tandis que la théorie Y affirme qu'il travaille énergiquement pour atteindre les objectifs fixés.

Le tableau 4-8 présente nos calculs de rentabilité sur la base des présuppositions décrites ci-dessus. Durant l'étape 1 (1^{re} année), les frais s'élèveront à un total de 109 000 TD pour des revenus d'un montant total de 103 000 TD (hors aide financière du gouvernement à l'UGPQ), soit un déficit de 6 000 TD. Durant les étapes 2 et 3, le bilan deviendra positif avec quelque 6 000 TD de bénéfices, à condition de s'assurer un nombre suffisant de participants aux séminaires et cours d'affaires.

Tableau 4-8 Rentabilité des actions de diffusion (estimation)

		ETAPE 1 (1re année)		ETAPE 2 (2e année)		ETAPE 3 (3e année)	
		Revenus	Dépenses (coût)	Revenus	Dépenses (coût)	Revenus	Dépenses (coût)
Actions de communication (UGPQ)		0 (aide financière)	- Frais de personnel (service de communication) : 700TD x 12mois=8 400 - Frais d'impression : 1 000ex. x 10p. x 0.05TD x 4fois/an=2 000	0 (aide financière)	- Frais de personnel (service de communication) : 700TD x 12mois=8 400 - Frais d'impression : 1 000ex. x 10p. x 0.05TD x 4fois/an=2 000	0 (aide financière)	- Frais de personnel (service de communication) : 700TD x 12mois=8 400 - Frais d'impression : 1 000ex. x 10p. x 0.05TD x 4fois/an=2 000
Actions de formation	Séminaires d'amélioration de la Qualité/ Productivité	10jrs x 100TD x 20pers. x 2sess. x 80% =32 000	- Consultants CETIME : 20jrs x 400TD=8 000 - Frais de salle (hôtel et boissons compris): 1 000 x 10 jrs x 2 sess.=20.000 - Frais de matériel pédagogique : 100p. x 0.05TD x 20ex. x 2 sess.=200	10jrs x 100TD x 20pers. x 2sess. = 40.000	- Consultants CETIME: 10jrs x 400TD=4 000 - Consultants privés: 10jrs x 400TD=4 000 - Frais de salle (hôtel et boissons compris):1 000 x 10 jrs x 2 sess.=20 000 - Frais de matériel pédagogique : 100p. x 0.05TD x 20ex. x 2 sess.=200	10jrs x 100TD x 20pers. x 2sess.=40.000	Identique à l'ETAPE 2 (28 200)
	Cours d'affaires	9jrs x 100TD x 20pers. x 1sess. x 80%= 14 400	- Consultants privés: 9jrs x 400TD=3 600 - Frais de salle (hôtel et boissons compris): 1 000 x 9jrs=9 000 - Frais de matériel pédagogique : 100p. x 0.05TD x 20ex.=100	9jrs x 100TD x 20pers. x 1sess.= 18 000	Identique à l'ETAPE 1 (12 700)	9jrs x 100TD x 20pers. x 1sess.=18 000	Identique à l'ETAPE 1 (12 700)
	Détachement de professeurs dans les établissements pédagogiques	10jrs x 300TD= 3 000	- Consultants CETIME : 10jrs x 400TD=4 000	10jrs x 300TD= 3 000	- Consultants CETIME : 5jrs x 400TD=2 000 - Consultants privés : 5jrs x 400TD=2 000	10jrs x 300TD=3 000	Identique à l'ETAPE 2 (4 000)
Services de diagnostic d'usine		20entr. x 6jrs x 2pers. x 225TD= 54 000	ConsultantsCT : 20entr. x 6jrs x 2pers. x 225TD= 54 000	50entr. x 6jrs x 2pers. x 225TD = 135 000	- ConsultantsCT : 50entr. x 6jrs x 225TD=67 500 - Consultants privés: 50entr. x 6jrs x 225TD=67 500	86entr. x 6jrs x 2pers. x 225TD=232 200	- Consultants CT : 86entr. x 6jrs x 225TD=116 100 - Consultants privés: 86entr. x 6jrs x 225TD=116 100
TOTAL		103 400	109 300	196000	190.300	293 200	287 500

(Notes) Présuppositions:

1. Le tarif journalier des séminaires et cours d'affaires a été fixé à un niveau légèrement plus bas que celui des séminaires habituels du CETIME.
2. Le tarif des professeurs détachés dans les établissements pédagogiques correspond au tarif offert par l'ESTI (Ecole Supérieure de Technologie et d'Informatique de Tunis) aux professeurs invités.
3. Le tarif des services de diagnostic d'usine a été fixé à un niveau similaire à celui des services d'aide à l'obtention de certifications ISO actuellement proposés (40 jours-personnes, 9000TD).
4. Le tarif des actions de formation a été fixé à 400TD par jour, prix standard dans ce domaine d'activité.

TABLE DES REFERENCES

- Document 1 : Aperçu du Projet-pilote
- Document 2-1 : Orientation des aides des autres donateurs dans le domaine industriel
- Document 2-2 : Comparaison du projet JICA et du projet de l'Union Européenne
- Document 3 : Tableau synoptique des résultats du Projet-pilote
(secteur électrique et secteur agroalimentaire)
- Document 4 : Composition des manuels (secteur électrique et secteur agroalimentaire)
- Document 5 : Propositions pour l'amélioration de la Qualité / Productivité (tableau synoptique)
- Document 6 : Résumé de la politique tunisienne d'amélioration de la Qualité / Productivité
- Document 7 : Expérience et exemple japonais en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

Document 1 : Aperçu du Projet-pilote

Le Projet-pilote a débuté avec la réunion de lancement le 16 janvier 2007, et s'est terminé par la cérémonie de clôture le 25 octobre. Au cours de ces 9 mois, nous avons travaillé avec les entreprises cibles, 15 pour l'industrie électrique et 14 pour l'industrie agroalimentaire au début, 14 et 13 respectivement (soit 27 au total⁴⁶) à la fin. La mise en œuvre du Projet-pilote en collaboration avec ces différentes entreprises nous a permis d'effectuer un certain nombre de vérifications importantes pour la définition du Plan Directeur et du Plan d'Action.

1-1 Objectif du Projet-pilote

L'objectif du Projet-pilote était, dans le cadre de la résolution des problèmes de Qualité / Productivité, de former les entreprises participantes aux principes, approches et procédés d'amélioration de la Qualité / Productivité, de transmettre parallèlement aux homologues les principes et méthodes de conseil aux entreprises, et de s'appuyer sur l'expérience acquise pour définir le Plan Directeur et le Plan d'Action qui permettront à la Tunisie, dans le futur, de diffuser à l'ensemble des secteurs industriels les activités d'amélioration de la Qualité / Productivité.

1-2 Sélection des entreprises cibles du Projet-pilote

Pendant les deux mois de septembre et d'octobre 2006, nous avons procédé à une enquête de situation auprès de 84 entreprises, soit 34 entreprises du secteur électrique et électronique, 30 entreprises du secteur agroalimentaire, et 20 entreprises d'autres secteurs. Cette enquête avait pour but de connaître la situation et les caractéristiques des entreprises tunisiennes et, pour le secteur électrique et le secteur agroalimentaire, de sélectionner les entreprises cibles du Projet-pilote.

Nous avons défini pour cela des critères de sélection des entreprises cibles. Ces critères ont été proposés dans le Rapport Initial, puis ont été discutés et adoptés lors de la réunion des 4 et 5 septembre 2006 du Comité de coordination. Ces critères prenaient en compte la taille des entreprises, leur capacité de gestion, leurs produits, la présence de capital étranger, leurs actions en vue d'obtenir la certification ISO, et la possibilité d'obtenir des résultats diversifiés à la fin du Projet-pilote. Nous présentons dans le tableau 1 ces différents critères.

⁴⁶ Lors de la réunion de lancement, les entreprises cibles du Projet-pilote étaient au nombre de 15 pour le secteur électrique et électronique, et de 14 pour le secteur agroalimentaire. Mais l'une des entreprises du secteur électrique, qui préparait sa certification ISO, s'est trouvé manquer de personnel, et l'une des entreprises du secteur agroalimentaire a dû se retirer du Projet-pilote suite à son rachat par une entreprise étrangère.

Tableau 1 Critères de sélection des entreprises cibles du Projet-pilote

Critères d'évaluation		1 point	3 points	5 points	Notation
1.	Sous-secteur comportant un grand nombre d'entreprises	Faible	Moyen	Élevé	
2.	Entreprise exportatrice, entreprise ayant les capacités de produire des substituts d'importation, ou entreprise pouvant être menacée par la concurrence des produits d'importation	Faible	Moyen	Élevé	
3.	Existence d'une marge d'amélioration de la Qualité / Productivité et de chances de succès	Faible	Moyen	Élevé	
4.	Dirigeant ayant la volonté d'améliorer la Qualité / Productivité et coopératif par rapport au projet-pilote	Faible	Moyen	Élevé	
5.	Obtention des certifications ISO et HACCP	Non	En cours	Oui	
TOTAL		***	***	***	/ 25

Nous avons procédé aux mois de septembre et d'octobre 2006 à une enquête auprès de 84 entreprises tunisiennes afin de sélectionner les entreprises cibles. Cette enquête a porté sur 34 entreprises du « secteur électrique et électronique », 30 entreprises du « secteur agroalimentaire », et 20 entreprises d' « autres secteurs ». Bien que le Projet-pilote ne concerne que les deux secteurs de l'industrie électrique et de l'industrie agroalimentaire, nous avons néanmoins inclus dans le champ de l'enquête des entreprises des autres secteurs. Il nous a en effet semblé indispensable de connaître la situation de ces entreprises, l'objectif final étant d'établir un Plan Directeur englobant l'ensemble des secteurs industriels.

L'étude de situation nous a permis de sélectionner respectivement 15 entreprises pour l'industrie électrique et électronique et 15 entreprises pour l'industrie agroalimentaire. Mais l'une des entreprises du secteur agroalimentaire, qui ne montrait pas de volonté de participer, a été exclue. Nous avons donc décidé de conduire le Projet-pilote sur 29 entreprises au total, soit 15 entreprises pour l'industrie électrique et 14 entreprises pour l'industrie agroalimentaire. Nous indiquons dans le tableau 2 le nom de ces entreprises, leur sous-secteur, leurs principaux produits et leur localisation.

Tableau 2 : Liste des entreprises modèles du Projet-pilote

[Secteur électrique et électronique]

No.	Nom des entreprises	Sous-secteur	Principaux produits	Lieu
1	ABS Electronic	Produits électriques et électroniques	TV, climatiseurs	Mateur
2	ARELEC	Pièces électriques et électroniques	Connecteurs pour câbles électriques	Tunis
3	Bisma Cable	Pièces électriques et électroniques	Harnais, Câbles, etc.	Tunis
4	COLDEQ	Produits électriques et électroniques	Véhicules réfrigérés	Ben Arous
5	GAN (Mont Blanc)	Electroménager	Réfrigérateurs, Congélateurs	Ben Arous
6	GIE	Produits électriques et électroniques	Luminaires, Prises de courant	Tunis
7	KACEM	Pièces électriques et électroniques	Ballasts, Transformateurs	Sfax
8	NOUR	Produits électriques et électroniques	Batteries	Ben Arous
9	SEL	Produits électriques et électroniques	Luminaires, Coffrets	Sfax
10	SIAME	Pièces électriques et électroniques	Compteurs électriques, Relais etc.	Nabeul
11	SOFTEN	Produits électriques et électroniques	Chauffe-eau solaires	Nabeul
12	SOMEF	Pièces électriques et électroniques	Prises de courant, Disjoncteurs	Tunis
13	TILC	Produits électriques et électroniques	Luminaires, Prises de courant	Tunis
14	TTI	Pièces électriques et électroniques	Disjoncteurs, Coffrets	Nabeul
15	Vossloh Schwabe	Pièces électriques et électroniques	Ballasts, Connecteurs	Ben Arous

[Secteur agroalimentaire]

No.	Nom des entreprises	Sous-secteur	Principaux produits	Lieu
1	Huilerier Loued	Huile	Huile d'olive	Chibika
2	L'Appetissante	Confiserie	Biscuits, Gaufrettes	Tunis
3	La Générale Alimentaire JOUDA	Transformation des légumes	Purée de tomates, Harissa	El Baten
4	Confiserie Triki-Le Moulin	Confiserie	Confiserie, Chewing-gum, Gâteaux tunisiens	Gabés
5	S.C.A.P.C.B.	Transformation des légumes	Purée de tomates, Harissa, Haricots rouges marinés, Olives, Galettes d'ail	Grombalia
6	SNBG	Boissons	Jus de fruit, Boissons gazeuses	Grombalia
7	VACPA	Epicerie	Dattes	Ben Khalled
8	El Mazraa	Viande	Viande de dinde, Viande de poulet, Saucisses, Plats cuisinés	Nabeul
9	ABCO	Transformation du poisson	Thon et sardines en boîte	Sidi Daoud
10	Medina	Transformation des légumes	Artichauts, Tomates séchées, Salade grillée	ZI de Jedeida
11	Sipa	Agents de conditionnement	Agents de conditionnement pour pain et gâteaux	Bizerte
12	CVBA	Vignobles	Vin	Bouargoub
13	Med Agro Ruspina	Huile	Huile d'olive	Moknine
14	Mouna Food	Transformation des légumes	Salade en boîte	Mhemdia

1-3 Détermination des problèmes d'amélioration de la Qualité / Productivité

En janvier 2007, nous avons procédé, après la réunion de lancement le 16 janvier, au diagnostic des 29 entreprises cibles du Projet-pilote. Nous avons tout d'abord demandé aux entreprises de nous indiquer leurs problèmes en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité, puis avons décidé entre les 3 partenaires des problèmes que l'équipe JICA et les homologues tenteraient de résoudre durant le Projet-pilote.

Les problèmes (thèmes) choisis par chaque entreprise sont indiqués dans le tableau 3.

Tableau 3 : Problèmes (thèmes) des différentes entreprises du Projet-pilote

[Secteur électrique et électronique]

No.	Entreprises	Produits	Problèmes (thèmes)
1	ABS Electronic	Téléviseurs Climatiseurs	1. Amélioration du lay-out de l'usine 2. 5S
2	ARELEC	Connecteurs pour câbles électriques	1. Amélioration du lay-out des postes d'assemblage 2. Cercles de Qualité + 5S
3	BismaCable	Câblage pour chariots élévateurs	1. Amélioration du lay-out de l'usine 2. Cercles de Qualité + 5S
4	COLDEQ	Véhicules réfrigérés	1. Amélioration du lay-out de l'usine 2. 5S
5	GAN (MontBlanc)	Réfrigérateurs	1. Amélioration des processus de moulage par injection 2. Amélioration du lay-out des postes d'assemblage
6	GIE	Luminaires	1. Amélioration de la productivité des postes d'assemblage 2. Amélioration des processus de moulage par injection
7	KACEM	Ballasts Transformateurs	1. Amélioration du lay-out des postes d'assemblage 2. 5S
8	NOUR	Batteries	1. Amélioration de la qualité des processus d'assemblage 2. Réduction du temps de réglage
9	SEL	Luminaires	1. Amélioration de la productivité au niveau des postes de soudure 2. Amélioration du lay-out de l'usine
10	SIAME	Relais Compteurs électriques	1. Amélioration des processus de moulage par injection
11	SOFTEN	Chauffe-eau solaires	1. Amélioration du lay-out de l'usine 2. 5S
12	SOMEF	Prises électriques Interrupteurs	1. Amélioration des processus de moulage par injection 2. Amélioration de la qualité des processus d'assemblage
13	TILC	Luminaires	1. 5S + suppression des MUDA 2. Amélioration du lay-out de l'usine
14	TTI	Disjoncteurs	1. 5S + suppression des MUDA
15	Vossloh Schawabe	Ballasts Transformateurs	1. Amélioration de la productivité au niveau de la ligne Q66

[Secteur agroalimentaire]

No	Entreprises	Produits	Problèmes (thèmes)
1	Huilerier Loued	Huile d'olive	1. Renforcement des règles fondamentales d'hygiène
2	L'Appétissante	Biscuits	1. Réduction des pertes dues aux non-conformités 2. Prévention des corps étrangers
3	La Générale Alimentaire JOUDA	Purée de tomates, harissa	1. Amélioration du rendement énergétique 2. Renforcement des règles fondamentales d'hygiène
4	Confiserie Triki-Le Moulin	Confiserie, chewing-gum, gâteaux tunisiens	1. Réduction du nombre de non-conformités au cours de la production 2. Réduction des temps de réglage 3. Renforcement des règles fondamentales d'hygiène
5	S.C.A.P.C.B.	Purée de tomates, harissa	1. Amélioration du rendement des machines 2. Prévention de la rouille des boîtes de conserve 3. Amélioration de la productivité au niveau organisationnel
6	SNBG	Jus	1. Amélioration des opérations de triage 2. Renforcement des règles fondamentales d'hygiène
7	VACPA	Dattes	1. Amélioration de la durée de conservation des matières premières 2. Amélioration de la productivité du personnel
8	El Mazraa	Viande de poulet et de dinde	1. Amélioration de la productivité du personnel
9	ABCO	Thon et sardines à l'huile en boîte	1. Amélioration de la productivité du personnel et des équipements
10	Medina	Salade grillée, artichauts en boîte	1. Amélioration de la productivité du personnel
11	Sipa	Agents de conditionnement	1. Renforcement des règles fondamentales d'hygiène
12	CVBA	Vin	1. Renforcement des règles fondamentales d'hygiène 2. Réduction du temps de réglage
13	Med Agro Ruspina	Huile d'olive	1. Amélioration de la productivité du personnel et des équipements
14	Mouna Food	Salade grillée	1. Amélioration de la productivité 2. Prévention des corps étrangers

1-4 Mise en oeuvre du Projet-pilote

Après avoir défini pour chaque entreprise cible les problèmes à régler, les méthodes à tester ainsi que les responsables de l'entreprise, nous avons établi un programme de mise en oeuvre du Projet-pilote pour chacune de ces entreprises. Les consultants de l'UGPQ (en réalité, les consultants du CETIME et du CTAA, qui variaient selon les entreprises) et les consultants JICA (2 pour chaque secteur) se sont ensuite rendus dans les entreprises pour appliquer le programme de mise en oeuvre. Les consultants JICA n'ont pas proposé de solution immédiate pour régler les problèmes, mais ont tenté autant que possible de faire réfléchir les entreprises. Ils ont par ailleurs indiqué à ces entreprises des préparatifs ou des thèmes de travail à mettre en place jusqu'à la visite suivante. Le nombre de visites s'est élevé à environ 7 visites par entreprise au cours des 9 mois allant de janvier à octobre.

1-5 Evaluation des résultats du Projet-pilote

L'évaluation finale des résultats du Projet-pilote a rassemblé les responsables des entreprises, les homologues et les consultants JICA. Nous présentons le contenu de cette évaluation au tableau 4⁴⁷.

Tableau 4 : Evaluation des résultats du Projet-pilote

Points d'évaluation	Évaluation	Remarques (précisions sur l'évaluation)
1. Évaluation globale du plan de mise en oeuvre du Projet-pilote :		
1) Pertinence de la définition des problèmes	1 2 3 4 5	
2) Pertinence du choix des approches	1 2 3 4 5	
3) Degré de réalisation des objectifs et résultats attendus pour l'avenir	1 2 3 4 5	
4) Composition des équipes	1 2 3 4 5	
5) Contenu des manuels	1 2 3 4 5	
2. Transfert technologique aux homologues :		
1) Effectivité du transfert aux homologues des techniques d'amélioration de la Qualité / Productivité (sur le plan théorique et pratique)	1 2 3 4 5	
2) Effectivité du transfert aux homologues des méthodes de conseil et de diffusion des techniques d'amélioration de la Qualité / Productivité	1 2 3 4 5	
3. Transfert technologique aux entreprises modèles :		
1) Constatation concrète d'une « amélioration de la Qualité » et/ou d'une « amélioration de la Productivité »	1 2 3 4 5	
2) (Dans le cas où aucun effet évident n'a été constaté durant la période de mise en oeuvre du Projet-pilote) Mise en place d'une organisation et de bases pour l'« amélioration de la Qualité » et/ou l'« amélioration de la Productivité », et existence de perspectives d'effets concrets dans un proche avenir (moins d'un an par exemple)	1 2 3 4 5	
3) Acquisition des méthodes d'autodiagnostic et de KAIZEN en matière d'« amélioration de la Qualité » et/ou d'« amélioration de la Productivité »	1 2 3 4 5	
4. Degré de satisfaction du dirigeant de l'entreprise modèle :		
1) Satisfaction par rapport aux résultats du Projet-pilote	1 2 3 4 5	

47 Une évaluation intermédiaire a été effectuée selon le même procédé en juillet 2007. Les résultats sont mentionnés dans le Rapport Intermédiaire.

Document 2-1 : Orientation des aides des autres donateurs dans le domaine industriel

Dans le cadre de l' « Etude sur le Plan Directeur d'amélioration de la Qualité / Productivité », nous avons procédé, lors de la 1^{re} étude sur place (6 septembre au 3 novembre 2006) et de la 2^e étude sur place (6 janvier au 28 février 2007), à des enquêtes sur l'orientation et les principaux domaines des aides des autres donateurs, sur la situation des aides au secteur industriel, et sur les relations (de concurrence ou de complémentarité) de ces aides avec le projet de la JICA.

1. Donateurs visés

1-1 Pays : Grande-Bretagne, France, Allemagne, Italie, Espagne, Etats-Unis, Canada (7 pays)

1-2 Organisations internationales : UE, PNUD, ONUDI, BAD (4 organisations)

2. Orientation et principaux domaines des aides

2-1 Certains pays ont suspendu leur aide, comme les Etats-Unis, la Grande-Bretagne ou le Canada, jugeant que la Tunisie avait dépassé leurs critères d'aide. La France se contente d'aides financières.

2-2 Certains pays membres de l'Union Européenne s'en remettent aux aides de l'UE. La Grande-Bretagne, que nous avons citée, ne fournit ainsi aucune aide bilatérale. La France se contente d'aides financières, et s'en remet à l'UE pour les aides techniques.

2-3 Les principaux domaines de ces aides sont l'environnement, l'énergie, le tourisme, le secteur privé, la gouvernance (notamment pour le PNUD et l'ONUDI). De nouveaux thèmes apparaissent, comme le « problème de l'emploi des jeunes » (PNUD). (Le chômage des jeunes en Tunisie est important, notamment le chômage des jeunes très qualifiés. Nous étudions la possibilité d'utiliser ces jeunes diplômés dans le cadre de l'amélioration de la Qualité / Productivité.)

3. Situation des aides au secteur industriel

3-1 Beaucoup d'aides au secteur industriel se rapportent au Programme de Mise à Niveau (PMN). Le plus important donateur dans ce domaine est l'UE.

3-2 Les aides à l'industrie tunisienne peuvent se diviser en aides directes aux entreprises et en aides indirectes (un ou deux intermédiaires). Ces deux catégories peuvent elles-mêmes être divisées en deux.

3-3 Les « aides directes » (aides visant directement certaines entreprises) sont soit des aides concernant le système global de gestion des entreprises, comme les aides à l'obtention des certifications ISO et HACCP (exemple : « amélioration de la Qualité » de l'UE), soit des aides insistant sur les lieux de production (ce qui influe également sur le système global de gestion ; exemple : « amélioration de la Qualité / Productivité » du projet de la JICA).

3-4 Les « aides indirectes » se divisent en aides techniques et en aides financières. Les premières sont par exemple des aides visant l'environnement commercial (mise en place d'un système juridique ou d'autres systèmes), des aides à la formation et à l'apprentissage dans les différents secteurs industriels, des aides au renforcement des organisations sectorielles (comme l'aide de la GTZ à la Chambre de Commerce et d'Industrie). La plupart des aides techniques à la création ou au développement de secteurs industriels entrent dans cette catégorie. Le deuxième type d'aide indirecte est l'aide financière. Il s'agit par exemple de prêts internationaux destinés à promouvoir l'industrie en finançant les frais d'équipement ou de gestion des entreprises par le biais d'établissements financiers publics ou privés. Ces prêts sont généralement des prêts à deux niveaux (*two-step*). C'est dans ce cadre que la JBIC proposera une coopération financière aux PME tunisiennes.

3-5 Les seuls donateurs à fournir une aide directe aux entreprises (selon la classification ci-dessus) sont la JICA et l'UE.

4. Relations avec le projet de la JICA

4-1 Comme nous l'avons indiqué aux paragraphes 3-2 à 3-4, le projet de la JICA ne concurrence (ou ne répète) aucun autre donateur. Les rapports sont plutôt des rapports de complémentarité (c'est en tout cas de cette façon que beaucoup de donateurs interrogés les perçoivent).

5. Rapports futurs avec les autres donateurs

Nous avons senti au cours des discussions avec les autres donateurs que le développement de l'industrie et des entreprises dépendait beaucoup de la volonté des dirigeants d'entreprise de « développer » et d'« améliorer », et que les aides à l'industrie étaient perçues comme des projets à long terme. Nous avons également compris que les donateurs cherchaient en permanence les moyens et approches les plus efficaces pour effectuer leur aide au secteur industriel. Il est par conséquent important de partager les informations concernant nos expériences respectives en la matière. Nous suivrons prioritairement l'UE, qui constitue le plus grand donateur à l'industrie tunisienne.

Soutien au Secteur Industriel/ Secteur Privé (Aspects et Descriptions)	Sources d'information (Interview de personnes et date)	Soutien au Secteur Industriel/ Secteur Privé (Aspects et Descriptions)	Domaines de soutien prioritaire à la Tunisie	L'Agence d'Aide/ Pays
Le soutien de l'UE pour l'amélioration de la qualité est fondé sur ISO et les techniques adoptées sont normalisées. En contraste, les techniques JICA sont les méthodes Kaizen pour l'amélioration de la qualité du produit et de la production, et les techniques différent selon la société et le problème. Le soutien UE peut être décrit comme prêt-à-porter alors que le soutien de la JICA est taillé sur mesure.	Mr.Odoardo Como, Unité Economique, représentant UE 2 Octobre 2006	Les aspects du soutien au PMI sont les suivants : soutien à l'entrepreneuriat, amélioration de la qualité et l'encadrement. Le montant de l'aide s'élève à 50.000 000 d'Euros sur trois ans (jusqu'à mi-2008). Le soutien à l'entrepreneuriat est réalisé via l'API, l'amélioration de la qualité via le PMNQ et l'encadrement via huit centres techniques. Voir ci-dessous au sujet du PMI.	Le secteur industriel est l'un des domaines de soutien prioritaire. L'UE soutient le Programme de Mise à Niveau (PMN) industrielle qui est le plan de la Tunisie de renforcer la compétitivité industrielle. Il est divisé en deux parties : la modernisation de l'industrie (PMI) et FODEC. Le soutien au PMN sera poursuivi jusqu'au milieu de 2008. Il n'est pas sûr qu'il sera poursuivi au-delà de cette date (2 octobre 2008). Pour l'UE, les domaines futurs de soutien intéresseront le soutien macro-économique, le développement de la législation, le développement de l'environnement des affaires et le soutien financier	UE
Les consultants internationaux et les experts tunisiens sont dépêchés au PNQ pour soutenir l'amélioration de la qualité, et le soutien est fourni pour l'obtention de la certification ISO et HACCP (le montant du soutien s'élève à 7 000 000 Euros et le nombre cible des sociétés est de 600.	Mr.Slaheddine Hamdi, (Responsable National (6 Sept. 2006) Mr.Jean François Philippon,(Financing Expert, Chef d'équipe) .Programme de Modernisation Industrielle (10 Oct.2006)	Les domaines de soutien sont les suivants : soutien à la création des Sociétés, soutien aux Sociétés existantes, l'amélioration de la qualité, la protection des droits de propriété industrielle, et le financement des petites et moyennes entreprises. Des domaines de soutien supplémentaires sont : l'innovation technique dans les sociétés existantes et le développement de la capacité du marché. (des questions futures sont à examiner, à savoir: 'de la sous-traitance à la production conjointe' 'des produits semi-finis aux produits finis' et ' vers le développement d'un concept unique'.	Spécialisation dans la modernisation industrielle – PMN	Secretariat de l'UE-PMI
La France apporte un soutien financier aux sociétés à travers le gouvernement – le canal des banques, ainsi il n'y a pas de chevauchements entre les projets UGPQ/JICA. Les personnes interrogées ont affirmé que le soutien est complémentaire plutôt que le contraire.	:Mr.Bruno Caron, Conseiller Economique et Commercial, Chef de la Mission Economique de Tunis (223 Janvier 2007)	La France soutient le PMI, cependant, cela est réalisé via les banques et ne traite pas directement avec les sociétés. A ce propos, il existe 1 100 filiales de sociétés françaises (employant 100 000 personnes en Tunisie.	La France apporte une assistance à travers l'UE ainsi qu'une assistance bilatérale. L'aide bilatérale est accordée sous forme de prêts du gouvernement via les banques commerciales, et les principaux domaines de soutien sont l'énergie, l'environnement, le tourisme et l'infrastructure. Le montant de l'aide s'élève en 2005 à 1 500 000 Euros (il n'existe pas d'assistance technique)	FRANCE
Concernant le soutien à l'industrie, le RU paraît compter sur le soutien via l'UE.	Ms. Marie Claire Joyce, Directrice, Affaires Commerciales & Presse, Ambassade du R.U. Tunis 23 Janvier 2007)	Le gouvernement britannique n'apporte pas de soutien direct au secteur industriel. (il existe seulement 30 filiales à des sociétés de la GB, cependant, la GB est l'investisseur le plus important outremer en Tunisie. L'investissement total s'élève à 1.2 milliard US\$ dont la majeure partie est orientée vers l'exploration pétrolière et de gaz naturel.	Le Royaume Uni n'apporte pas d'aide bilatérale à la Tunisie et ainsi elle ne tient pas de bureau de DFID non plus. Toutefois, elle travaille dans le cadre de l'UE. La Tunisie dispose également d'une infrastructure développée ainsi que des provisions en eau et en nourriture et d'une hygiène adéquate. Le Royaume Uni oriente son budget aux pays plus pauvres de l'Afrique, le Musée Britannique dépêche des experts aux vestiges culturels de la Tunisie.	R.U.
GTZ n'apporte pas de soutien direct au secteur privé.	Mr. Deltev Jahan, Coordinateur de Programme (6 Sept.2006)	L'Allemagne apporte son soutien à l'éducation et aux Chambres de Commerces et de l'Industrie à travers l'utilisation de consultants locaux. (Elle apporte son soutien direct aux entreprises privées).	L'Allemagne apporte une assistance financière à travers le KfW et un soutien technique à travers GTZ. Les domaines de priorité du GTZ sont l'environnement et le secteur privé.	ALLEMAGNE (GTZ)

Soutien au Secteur Industriel/ Secteur Privé (Aspects et Descriptions)	Sources d'information (Interview de personnes et date)	Soutien au Secteur Industriel/ Secteur Privé (Aspects et Descriptions)	Domaines de soutien prioritaire à la Tunisie	L'Agence d'Aide/ Pays
L'Espagne a une histoire de courte durée dans les activités d'assistance. Elle commença en Amérique Latine en 1980 et s'étendit ensuite aux pays d'Afrique.	Mr. Benito Alvarez, Directeur de la Coopération et d'autres. (22 Septembre 2006)	Concernant la Mise à Niveau, l'Espagne dépêche des experts de courte durée aux centres techniques, conduit la formation en Espagne et tient des séminaires pour l'API, etc.	La région du Maghreb est une région de priorité pour l'Espagne. L'Espagne apporte un soutien à ces régions dans les domaines de priorité de l'environnement et du secteur privé. Les domaines de priorité en Tunisie sont l'environnement et la Mise à Niveau.	L'Espagne (Office Technique de Coopération, Espagne)
Il n'existe pas d'aide bilatérale	Mme. Beth Mitchell, Chargé des Affaires Economiques et Commerciales Ambassade des Etats-Unis et d'autres (18 Octobre 2006)	Par le passé, les USA accordaient une coopération en marketing, en conseil et formation dans les affaires y compris l'amélioration de la qualité et de la productivité, cependant, à présent, ils n'apportent plus d'aide bilatérale.	Comme le revenu par tête d'habitant (PNB) en Tunisie dépasse le critère des USA pour le soutien, la Tunisie ' a passé le cap ' USAID en 1994. il y avait de nombreux programmes auparavant, mais plus rien de nos jours..	USA
Il n'existe pas d'aide bilatérale, cependant, le Canada conduit une coopération et une collaboration avec le secteur privé en Tunisie.	Mr. Amir Guindi, Conseiller (Commercial et Coopération) et le Consul, Ambassade du Canada (18 Janvier 2007)	Le Programme de partenariat est un plan pour la promotion du transfert du savoir-faire et de la technologie au niveau du secteur privé. (par exemple, les chefs des banques SME se rendent au Canada pour recevoir une formation des directeurs de banques similaires dans ce pays. Ensuite, des consultants canadiens visitent la Tunisie pour former des directeurs locaux. Alternativement, le soutien est accordé pour développer le programme d'études dans les Instituts techniques (les domaines cibles sont le textile, les chaussures et les maroquinerie).	Le Canada a mis fin à l'aide bilatérale et se déplace de nos jours vers la promotion du partenariat (jusqu'à 2008). Le Canada commença son programme d'aide dans les années 80 et a réalisé à ce jour huit programmes en pourvoyant 330 millions de \$ canadiens.	Canada
Le PNUD ne conduit pas de soutien industriel mais laisse cette tâche à l'UNIDO.	Dr. Haba El Kholy, coordinatrice des Nations Unies en Tunisie, Représente résidente du PNUD (25 Octobre 2006)	Le PNUD accordait un soutien au secteur industriel dans le passé, mais non plus de nos jours.(il n'y a pas de soutien industriel spécifique, cependant, des efforts concernant la question de l'emploi des jeunes, en particulier la création d'emplois pour les ressources humaines de l'enseignement supérieur, peuvent être liés au soutien des entrepreneurs.	Les domaines de soutien prioritaires à la Tunisie sont les suivants: Gouvernement, environnement et énergie. D'importants thèmes du programme du pays qui s'étendront de 2007 à 2011 sont: la mondialisation, la réforme de l'administration publique et la question de l'emploi des jeunes.	PNUD
Soutien à l'amélioration de la qualité, similaire à celui de l'UE, qui est orienté vers l'obtention de la certification ISO et HACCP. Ce soutien ne recouvre pas les projets JICA/UGPQ; il est plutôt complémentaire en nature. Le soutien pour l'amélioration de la qualité se déplace des produits vers le secteur des services, indiquant une diversification de l'amélioration de la qualité.	Mr. Claudio Scratti, Représentant en Tunisie (14 Septembre 2006) (22 Janvier 2007)	Les domaines de priorité sont les suivants: (jusqu'à présent) le textile, les produits de cuir, le conditionnement des produits agricoles, les produits chimiques (plastiques). Le soutien à l'amélioration de la qualité inclut le soutien pour l'obtention de la certification ISO et HACCP et le soutien de laboratoire. Les tendances de récente date: 1) soutien pour l'amélioration de la qualité dans les secteurs de services, 2) soutien pour l'accès aux marchés extérieurs à travers la formation de pools d'experts pour la création de gestion environnementale dans l'industrie du textile.	Le secteur privé, l'environnement et le gouvernement.	UNIDO
Mise à part le soutien industriel mentionné à gauche, l'AfDB n'apporte à présent aucun soutien dans le domaine d'amélioration de la qualité et de la productivité.	Mme. Baumont Catherine Economiste AFDB, (11 Octobre 2006)	AfDB apporte son soutien en matière d'amélioration les normes environnementales liée au développement des phosphates.	Quatre zones de priorité cibles de AfDB de soutien: Réforme économique (soutien financier pour renforcer la compétitivité économique, Petites et Moyennes Entreprises et tourisme. Infrastructure (routes, ponts, chemins de fer, électrification régionale, etc.) Agriculture (irrigation, etc. secteur social (santé publique, éducation,	Banque Africaine de Développement (AfDB)

Document 2-2 : Comparaison du projet JICA et du projet de l'Union Européenne

Thèmes	Projet JICA	Projet de l'Union Européenne
Programme étatique concerné	Programme de Mise à Niveau (PMN) lancé en 1995	Programme de Mise à Niveau (PMN) lancé en 1995
Principal objectif	Aide au renforcement de la compétitivité internationale de l'industrie	Aide au renforcement de la compétitivité internationale de l'industrie
But du projet	Elaboration du Plan Directeur d'amélioration de la Qualité / Productivité	Mise en œuvre du Programme de Modernisation Industrielle (PMI)
Principales actions	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mise en œuvre du Projet-pilote d'amélioration de la Qualité / Productivité (conseil en KAIZEN aux entreprises modèles) 2) Rédaction des manuels d'amélioration de la Qualité / Productivité 3) Elaboration du Plan Directeur (qui comprend un Plan d'Action et un système de diffusion) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aide à la création d'entreprise 2) Amélioration de la Qualité 3) Coaching <p>(Dans les rubriques suivantes, nous mettons l'accent sur le 2))</p>
Contenu de l'aide à l'amélioration de la Qualité	Conseil en KAIZEN sur les lieux de production des entreprises modèles (formation parallèle des homologues)	Aide à l'obtention de la certification aux normes internationales, notamment aux normes ISO
Caractéristiques de l'aide à l'amélioration de la Qualité	<ol style="list-style-type: none"> 1) Approche différente selon les entreprises 2) Prestations « sur mesure » 3) Formation dispensée par des experts des lieux de production 4) Si le projet JICA ne propose pas de conseil ni d'aide à l'obtention de la certification ISO, il a dans certains cas favorisé l'obtention de cette certification, ou contribué de façon pratique à une amélioration de la Qualité / Productivité après l'obtention de cette certification. 5) Approche <i>bottom-up</i> pour la formulation de propositions globales (définition du Plan Directeur) sur la base des résultats obtenus par le Projet-pilote au niveau des lieux de production 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Approche commune pour toutes les entreprises (application des standards internationaux) 2) Prestations « toutes faites » 3) Les formateurs n'ont pas forcément une expérience pratique des lieux de production 4) L'obtention de la certification ISO, si elle permet de mettre en place un système de management de la Qualité et un système de gestion des documents, ne conduit pas automatiquement à une amélioration au niveau du contrôle de gestion ou des techniques de production. 5) Une approche <i>Top-Down</i>

Document 3 : Tableau synoptique des résultats du Projet-pilote

Résultats du Projet Pilote (Secteur électrique et électronique)

No.	Nom de l'entreprise	Produits manufacturés	Thème relatif à l'amélioration de la Qualité et la Productivité	Nombre total de visites	Degré de participation de l'entreprise	Domaine d'amélioration	Degré d'achèvement	Méthode Choisie	Résultat de l'amélioration / Observations
1	ABS Electronic	Climatiseurs, TV	1. Amélioration du Lay-out de l'usine 2. Introduction du système des 5S	7	B	P	A	•Analyse du temps de production •Analyse mouvements /distances	•Amélioration de 50% de la productivité des PCB pour téléviseurs 29 inch. •Augmentation de 30% de la productivité par personne grâce à une réduction du personnel chargé de l'assemblage des climatiseurs (39 ouvriers → 30 ouvriers).
2	ARELEC	Connecteurs pour câbles électriques	1. Amélioration du Lay-out de l'usine (postes d'assemblage) 2. Introduction du système des 5S, et des Cercles de Qualité	6	A	P	A	•Analyse du temps de production •Analyse des Mouvements des Ouvriers	•Suppression de deux ouvriers grâce au changement de direction de la ligne d'assemblage. Augmentation de 20 à 25% de la capacité de production.
3	BismaCable	Câblage pour chariots élévateurs	1. Amélioration du Lay-out de l'atelier (mise en œuvre complétée) 2. Introduction du système des 5S	6	B	P	A	•Analyse mouvements /distances	•Pour répondre à une hausse de la production, amélioration de 100% de la productivité par unité de surface grâce à un changement de Lay-out et à l'installation de nouveaux postes d'assemblage. •Amélioration de 11% de la productivité par personne.
4	COLDEQ	Cabines frigorifiques pour engins (pick-up et camions)	1. Amélioration du Lay-out de l'usine 2. Introduction du système des 5S	7	C	P/Q	C	•Analyse mouvements / distances	•Décision prise d'améliorer le Lay-out. •Essai de poste de contrôle visuel.
5	GAN(MontBlanc)	Réfrigérateurs, Congélateurs	1. Amélioration du Lay-out de l'usine (postes d'assemblage) 2. Amélioration au niveau des postes d'injection	5	B	P	A	•SMED •Analyse mouvements / distances •Analyse des Mouvements des Ouvriers	•Réduction de 60% du temps de réglage en matière de moulage par injection (avant amélioration: 100 mn → après amélioration: 40 mn). •Augmentation de 20 à 25% de la capacité de production au niveau de l'assemblage de réfrigérateurs.
6	GIE	Luminaire	1. Amélioration de la productivité au niveau des postes d'assemblage 2. Amélioration au niveau des postes d'injection	7	A	P/Q	A	•Analyse mouvements /distances •SMED	•Elaboration d'un plan d'amélioration du Lay-out au niveau de l'assemblage. •Réduction de 36% du temps de réglage au niveau du moulage par injection (avant amélioration: 110 mn → après amélioration: 70 mn).
7	KACEM	Transformateurs, Ballasts	1. Amélioration du Lay-out de l'atelier 2. Introduction du système des 5S	7	A	P	A	•Analyse mouvements / distances • 5S	•Amélioration de 20 à 25% de la productivité par unité de surface grâce à un changement de Lay-out. Mise en œuvre parallèle des 5S, et transformation de l'usine en endroit propre et bien rangé.
8	NOUR	Batteries	1. Amélioration de la qualité au niveau des postes d'assemblage 2. Réduction du temps des changements de moules	6	B	Q	C	• 7 Outils QC	• Mise en lumière des principales causes de défauts des batteries par analyse des données concernant les défauts de qualité.
9	SEL	Luminaire	1. Amélioration du Lay-out de l'usine 2. Amélioration de la productivité au niveau des postes de soudure	6	A	P	B	•Analyse mouvements / distances	•Agrandissement de l'usine, et amélioration de grande ampleur du Lay-out en cours de réalisation.
10	SIAME	Compteurs électriques, Prises de courant	1. Amélioration au niveau des postes d'injection	7	B	P/Q	B	•SMED • 7 Outils QC	•Analyse du temps de réglage au niveau du moulage par injection, examen des mesures et élaboration du programme de mise en œuvre terminés.
11	SOFTEN	Chauffe-eau solaires	1. Amélioration du Lay-out de l'usine 2. Introduction du système des 5S	7	A	P	A	•Analyse mouvements /distances • 5S	•Pour répondre à une hausse de la production, amélioration de 40% de la productivité par unité de surface grâce à un changement de Lay-out. Mise en œuvre parallèle des 5S, et transformation de l'usine en endroit propre et bien rangé.
12	SOMEF	Disjoncteurs électriques, Caches pour prises (plastique)	1. Amélioration au niveau des postes d'injection 2. Amélioration au niveau des postes d'assemblage	7	A	Q	A	• 7 Outils QC	•Réduction considérable du taux de défauts des principales pièces moulées par injection (de 20% à 0%).
13	TILC	Luminaire	1. Amélioration du Lay-out de l'usine 2. Introduction du système des 5S, et élimination des MUDA (Gaspillages)	3	-	-	-	-	• L'entreprise s'est retirée du PP pour des raisons personnelles.
14	TTI	Disjoncteurs	1. Introduction des Cercles de Qualité, et élimination des MUDA (Gaspillages)	6	A	P	A	•Analyse du temps de production •Analyse des Mouvements des Ouvriers	•Réduction de moitié (de 6 à 3 personnes) du personnel chargé du rivetage de ces produits essentiels qui constituent les PLS.
15	Vossloh Schwabbe	Ballasts, Transformateurs	1. Amélioration de la productivité au niveau de la ligne d'assemblage Q66	7	B	P	B	• 7 Outils QC	• Selon les données en matière de taux de fonctionnement durant la période de mise en œuvre du PP, tendance nette à la hausse de la ligne Q66.

A : Participation des propriétaires et / ou des PDG des entreprises
B : Participation des responsables des départements et homologues côté entreprise du PP
C : Participation des homologues côté entreprise du PP uniquement.

P : Productivité
Q : Qualité
P/Q : Productivité / Qualité

A : Constatation concrète d'une « amélioration de la Qualité et/ou Productivité »
B : Existence de perspectives de résultats concrets dans un proche avenir
C : Acquisition des méthodes d'autodiagnostic / amélioration pour une « amélioration de la Qualité et/ou Productivité »

Résultats du Projet Pilote (Secteur Agroalimentaire)

No.	Nom de l'entreprise	Produits manufacturés	Thème relatif à l'amélioration de la Qualité et la Productivité	Nombre total de visites	Degré de participation de l'entreprise	Domaine d'amélioration	Degré d'achèvement	Méthode Choisie	Résultat de l'amélioration / Observations
1	Huilerie Loued	Huile d'olive	1.Renforcement des regles fondamentales d'hygiene	6	B	Q	B	·5S(3S)	·Les responsables de l'entreprise sont convaincus que l'installation du systeme des 5S(3S) est une etape preliminaire por la mise en place de ISO dans l'entreprise.
2	L'Appétissante	Biscuits	1.Renforcement des pertes dues aux non-conformites 2. Prevention des corps etrangers	5					·L'entreprise sest retire du PP pour des raisons personnelles
3	La Générale Alimentaire JOUDA	Purée de tomates, harissa	1.Amelioration du rendement energetique 2. Renforcement des regles fondamentales d'hygiene	7	B-	P/Q	C	·QC 7 Outils ·5S(3S)	·Nous avons propose par écrit de réduire la quantité d'eau utilisée pour laver les tomates, mais les discussions ne progressent pas à cause de la charge de travail.
4	Confiserie Triki-Le Moulin	Confiserie chewing gum, gateaux tunisiens	1.Reduction du nombre de non-conformites au cours de la production 2. Reduction des temps de reglage 3. Renforcement des regles fondamentales d'hygiene	7	B	P/Q	C+	·QC 7 Outils	·Comme il s'agit d'une usine entièrement automatisée, les conditions de transformation sont complexes, et il est souvent difficile de détecter directement les non-conformités et leur cause. ·Les responsables de l'entreprise sont tres interessés par les method des analyses des donnees des défauts et causes a traverser le PP.
5	S.C.A.P.C.B.	Purée de tomates, harissa	1.Amelioration du rendement des machines 2. Prevention de la rouille des boites de conserve 3. Amelioration de la productivite au niveau organisationnel	7	B+	P	B	·Methode de la Maintenance Preventive des Machines ·Amelioration de la communication intereure	·D'apres les analyses effectuees sur les boites de conserves les causes de la rouille parviennent en partie du fabricant. Il est necessaire d'etablir des discussions entre l'entreprise et le fabricant des boites de conserve. ·Les responsables de l'entreprise sont satisfait de l'acquisition des methodes d'autodiagnostic / amelioration pour une amelioration de la Productivité
6	SNBG	jus	1.Amelioration des operations de triage 2.Renforcement des operations de triage	8	A	P	A	·Analyse PQ ·5S (3S)	·Grâce a la mise en palce de l'amelioration du lay-out les deplacements des palettes dans le depot de stockage du produit fini par chariot eleveateur ont etair reduit de moitie. ·D'autre part, il est estimé que l'opération de triage des produits à livrer devra nettement s'améliorer surtout après l'introduction de chariots roulants qui devraient suppléer le travail déjà exécuté par les chariots élévateurs. ·L'entreprise préconise l'exécution des opérations d'amélioration à partir du mois d'Octobre, lorsqu'il y aura moins de pression sur les livraisons, et en fonction des résultats obtenus, l'opération sera généralisée pour couvrir les trois autres magasins des produits finis.
7	VACPA	Dattes	1.Amelioration de la duree de conservation de matiere premiere 2. Amelioration de la productivite du personnel	8	A	P/Q	A	·Analyse du temps de production ·Analyse des Mouvements des Ouvriers	L'entreprise projette d'introduire un système de conditionnement basé sur l'utilisation de tapis roulants autour desquels quatre cellules de travail formées par le nombre nécessaire des opératrices impliquées dans les tâches exclusives au conditionnement seront groupées et ce à partir du mois d'Octobre. Théoriquement, la productivité devrait s'améliorer par rapport à la situation actuelle de 38%, cependant en tant qu'objectif réaliste la productivité devrait s'améliorer avec un taux qui variera entre 25 et 30%.
8	El Mazraa	Viande de pouket et de dinde	1. Amelioration de la productivite du personnel	6	C	P	C	·Analyse des Mouvements des Ouvriers ·Amelioration l'emballage du produit fini.	·Etudes en cours sur des machines d'emballage qui supprimeraient les "goulots d'étranglements". ·Les responsables de production dans cette entreprise gerent tres bien les lignes de production aussi les differents processus de de/coupes et d'emballages.
9	ABCO	thon et daardines a l'huile eb boite	1. Amelioration de la productivite du personnel et des equipements	7	B	P	B	·Analyse des Mouvements des Ouvriers	·Les responsables de l'entreprise sont satisfait de l'acquisition des methodes d'autodiagnostic / amelioration pour une amelioration de la Productivité. ·Les responsables de l'entreprise sont tres satisfait des idees des experts de la JICA, concernant les legines de production et ils veulent les appriquer pour l'amelioration de la production.
10	Medina	Salade grillée	1. Amelioration de la productivite du personnel	6	B	P	C	·Analyse PQ ·Analyse des Mouvements des Ouvriers	·L'entreprise decide d'utilises des chariots pour deplacer le produit semi-cuit entre les differents processus de production. Pour sette raison l'entreprise planifier de construire des chariots.
11	Sipa	Agents de conditionnement	1.Renforcement des bases du controle sanitaire	7	B+	P/Q	A	·FIFO ·5S(3S)	·Bien que l'entreprise planifie de demenager l'usine a un autre endloit, les responsables appliquent les methods des 5S(3S) avec satisfaction dans l'usine actuelle.
12	CVBA	Vin	1.Renforcement des bases du controle sanitaire 2. Reduction des temps de reglage	7	B-	P	C	·QC 7 Outils ·5S(3S)	·Bien que le D.G. veut appliquer ses methods personnelles, il est satisfait de l'acquisition des methodes d'autodiagnostic / amelioration pour une amelioration de la Productivité. ·Il set regrettable que la mise en palce des 5S(3S) n'a pas progressé.
13	Med Agro Ruspina	Huile d'olive	1. Amelioration de la productivite du personnel et des equipements	7	B+	P/Q	A	·5S(3S)	L'introduction des 5S(3S) ne concernait pas seulement l'atelier de conditionnement, ce système avait été généralisé pour couvrir é galemment les magasins des matieres premières et celui des produits finis. Ce fait, contribuerait à rassurer davantage les clients locaux et étrangers lors des leurs visites à l'usine quant à la qualité des produits fabriqués par cette entreprise.
14	Mouna Food	Salade grillée	1. Amelioration de la productivite 2. Prevention des corps etrangers	7	C	P/Q	C	·Analyse des Mouvements des Ouvriers	·L'entreprise planifie d'installer un tunnel de grillade pour satisfaire a l'augmentation de taux de production.

A : Participation des proprietaires et / ou des PDG des entreprises
B : Participation des responsables des departments et homologues coté entreprise du PP
C : Participation des homologues coté entreprise du PP uniquement.

P : Productivite
Q : Qualite
P/Q : Productivite / Qualite

A : Constatation concrète d'une « amélioration de la Qualité et/ou Productivité »
B : Existence de perspectives de résultats concrets dans un proche avenir
C : Acquisition des méthodes d'autodiagnostic / amélioration pour une « amélioration de la Qualité et/ou Productivité »

Document 4 : Composition des manuels

Composition du manuel du secteur électrique et électronique

I. THEORIE DE BASE

1. La Qualité

- 1.1 Qu'est-ce que la Qualité ?
 - 1.1.1 Définition de la Qualité
 - 1.1.2 QM et QC
 - 1.1.3 La série ISO-9000
- 1.2 Méthodes de contrôle de la Qualité
 - 1.2.1 Les 7 outils de la Qualité
 - 1.2.2 Le Diagramme de processus du Contrôle Qualité
 - 1.2.3 La Procédure Opératoire Standard
 - 1.2.4 Les Poka Yoké (détrompeurs)
- 1.3 Activités d'amélioration de la Qualité
 - 1.3.1 Les Cercles de Qualité
 - 1.3.2 TQM
 - 1.3.3 6σ (Six Sigma)

2. La Productivité

- 2.1 Qu'est-ce que la Productivité ?
- 2.2 Méthodes de gestion de la Productivité
 - 2.2.1 Suppression des gaspillages (7 MUDA)
 - 2.2.2 Réduction des temps de réglages
- 2.3 Activités d'amélioration de la Productivité
 - 2.3.1 Les 5 S
 - 2.3.2 TPM

3. Diagnostic d'entreprise et actions d'amélioration

- 3.1 Objectifs et effets du diagnostic d'entreprise
- 3.2 Méthodes et objets du diagnostic d'entreprise
- 3.3 Réalisation d'un diagnostic d'entreprise
- 3.4 Analyse et appréciation des résultats du diagnostic d'entreprise
- 3.5 De la planification à la mise en pratique des actions d'amélioration

II. DIAGNOSTIC D'ENTREPRISE

4. Diagnostic d'entreprise

- 4.1 Déroulement du diagnostic et des activités d'amélioration en matière de Qualité et de Productivité
- 4.2 Méthodes du diagnostic et des activités d'amélioration en matière de Qualité et de Productivité

5. Critères de contrôle du diagnostic et points d'amélioration en matière de Qualité et de Productivité

- 5.1 Contrôle des lieux de production
 - 5.1.1 Etat des 5 S
 - 5.1.2 Un contrôle visuel
 - 5.1.3 Sécurité et environnement sur le lieu de travail
- 5.2 Amélioration de la Qualité
 - 5.2.1 Contrôle Qualité Initial
 - 5.2.2 Diagramme de processus du Contrôle Qualité et Procédure Opératoire Standard
 - 5.2.3 Les 7 outils de la Qualité
- 5.3 Gestion de la production
 - 5.3.1 Système de gestion de la production
 - 5.3.2 Gestion des stocks (FIFO-PEPS)
 - 5.3.3 Gestion de la maintenance des équipements et des outils
- 5.4 Gestion de la Productivité
 - 5.4.1 Suppression des gaspillages (7 MUDA)
 - 5.4.2 Contrôle du rendement
 - 5.4.3 Agencement des installations

III. AMELIORATION PERSONNALISEE

- » 5 S
- » Lay-out (agencement)
- » Equilibre du nombre de processus
- » Méthode SMED
- » Cercles de Qualité

Ces 5 points sont déclinés selon le plan suivant :

1. Introduction
2. Définition
3. Objectif
4. Méthode d'application
5. Conditions de succès
6. Conclusion
7. Annexes

IV. CAS D'AMELIORATION

1. Cas d'amélioration de l'agencement
2. Cas d'amélioration par la méthode SMED
3. Cas d'amélioration par l'équilibre du nombre de processus

Composition du manuel du secteur agroalimentaire

1. Objectif de l'amélioration de la qualité et de la productivité
 - 1-1. Définition de la qualité dans l'industrie agro-alimentaire
 - 1-2. Définition de la productivité dans l'industrie agro-alimentaire
 - 1-3. Objectif de l'amélioration de la qualité et de la productivité
2. Étapes pour améliorer la qualité et la productivité
 - 2-1. Cycle de management
 - 2-2. "Planifier" pour l'amélioration de la qualité et de la productivité
 - 2-3. "Faire" pour l'amélioration de la qualité et de la productivité
 - 2-4. "Vérifier" pour l'amélioration de la qualité et de la productivité
 - 2-5. "Agir" pour l'amélioration de la qualité et de la productivité
3. Méthode pour améliorer la qualité
 - 3-1. Qualité de transformation des produits alimentaires
 - 3-2. Points de contrôle de la qualité
 - 3-3. L'usine et le partage de l'espace de travail
 - 3-4. Équipements annexés
 - 3-5. Spécifications de produit et spécifications du matériel
 - 3-6. 7S comme préalables de l'ISO 9001 et l'ISO 22000
 - 3-6-1. L'importance des 7S
 - 3-6-2. Les grandes lignes des 7S
 - 3-6-3. Comment mettre en application le "triage"
 - 3-6-4. Comment mettre en application "le rangement systématique"
 - 3-6-5. Comment mettre en application le "balayage"
 - 3-6-6. Comment mettre en application le "nettoyage"
 - 3-6-7. Comment mettre en application la "stérilisation"
 - 3-6-8. Comment mettre en application "l'autodiscipline"
 - 3-6-9. Comment mettre en application "l'hygiène"
 - 3-6-10. Liste de contrôle pour 7S
 - 3-7. L'amélioration de la qualité à l'exception de l'hygiène alimentaire
 - 3-8. Comment employer les sept outils de contrôle de qualité
 - 3-9. Vérification au début de la nouvelle production
 - 3-10. Analyse de la plainte du consommateur et ses actions

4. Assurance de la traçabilité
 - 4-1. Objectif de la traçabilité
 - 4-2. Points de base pour introduire la traçabilité
 - 4-3. Comment introduire la traçabilité
 - 4-3-1. Première étape à l'introduction de la traçabilité
 - 4-3-2. Deuxième étape à l'introduction de la traçabilité
 - 4-3-3. Points à considérer après l'introduction de la traçabilité
 - 4-3-4. Méthode de distribution des informations sur la traçabilité
5. Méthode pour améliorer la productivité
 - 5-1. Élaboration des spécifications de fabrication
 - 5-1-1. Significations des spécifications de fabrication
 - 5-1-2. Recette de base
 - 5-1-3. Organigramme de production
 - 5-1-4. Norme de travail
 - 5-1-5. Norme d'affectation des ouvriers
 - 5-1-6. Tableau de gestion du processus industriel
 - 5-2. Points de contrôle de la productivité
 - 5-3. Réduction dans sept types de perte
 - 5-3-1. Réduction de la perte dans le mouvement
 - 5-3-2. Réduction de la perte dans l'utilisation (des machines)
 - 5-3-3. Réduction de la perte dans le changement des équipements.
 - 5-3-4. Réduction de la perte dans le transport
 - 5-3-5. Réduction de la perte dans la correction
 - 5-3-6. Réduction de la perte dans le temps d'attente
 - 5-3-7. Réduction des déchets dans le stock
 - 5-4. Comment améliorer le rendement du processus
6. Méthode TPM (maintenance productive totale)
 - 6-1. Significations de TPM
 - 6-2. Maintenance corrective
 - 6-3. Entretien préventif
 - 6-4. Entretien productif
 - 6-5. Maintenance productive totale
 - 6-6. Entretien prédictif

Document 5: Propositions pour l'amélioration de la Qualité / Productivité

1. Propositions en vue de renforcer la Qualité globale (au niveau des entreprises et du milieu industriel et au niveau gouvernemental)

	Actions à court et moyen terme (2009-2011)	Actions à moyen et long terme (2012-)
Actions au niveau des entreprises et du milieu industriel	Orientation principale : mettre en place, au niveau des entreprises et du milieu industriel, un système permettant de répondre immédiatement à la « Qualité de pièces détachées ».	Orientation principale : mettre en place, au niveau des entreprises et du milieu industriel, un système d'amélioration de la « Qualité de conception » qui permettra de répondre à la « Qualité de marché ».
1) «Qualité de pièces détachées»	<ul style="list-style-type: none"> Aide au renforcement du Contrôle Qualité des pièces détachées (formation / apprentissage, matériel de contrôle, informations) Mise en place d'un système permettant de répondre immédiatement à la « Qualité de pièces détachées » 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement de l'industrie des pièces détachées (techniques, gestion, équipement, informations, finances) Mise en place d'un système permettant de répondre à la « Qualité de conception » et à la « Qualité de marché »
2) «Qualité de conception»	<ul style="list-style-type: none"> Promotion de la conception locale des pièces détachées (formation / apprentissage, matériel de conception, informations) 	<ul style="list-style-type: none"> Aide à la conception et au développement de prototypes locaux (techniques, équipement, informations, finances)
3) «Qualité de marché»	<ul style="list-style-type: none"> Aide au renforcement du système de garantie qualité (formation / apprentissage, matériel de contrôle, informations) 	<ul style="list-style-type: none"> Aide aux actions d'amélioration de la satisfaction clients (gestion, informations, finances)
4) Actions au niveau gouvernemental	Actions de soutien aux entreprises et au milieu industriel par le biais d'une organisation nouvelle (réseau), et mise en place d'un environnement propice à l'internationalisation	Actions de soutien aux entreprises et au milieu industriel par le biais d'une organisation nouvelle (organisme autonome), et mise en place d'un environnement propice à l'internationalisation
Remarques	Accueil, sur la base de la coopération internationale, d'experts ayant de l'expérience au niveau international Les thèmes décrits ci-dessus seront intégrés dans les programmes de stage pour dirigeants.	Accueil, sur la base de la coopération internationale ou de l'invitation des organisations industrielles, d'experts ayant de l'expérience au niveau international Les thèmes décrits ci-dessus seront intégrés dans les programmes de stage pour dirigeants.

2. Actions de diffusion en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité (au niveau gouvernemental)

	Court et moyen terme (2009-2011)	Moyen et long terme (2012-)
1) Prolongation des activités de KAIZEN (diffusion verticale)	Diffusion par les homologues formés aux techniques lors du Projet-pilote	Promotion des activités de KAIZEN par les homologues tunisiens
2) Mise en œuvre du Programme de formation de formateurs (diffusion horizontale)	Transfert technologique aux consultants des autres Centres Techniques par les homologues ayant bénéficié de la formation pratique du Projet-pilote	Promotion des actions de formation pratique par les consultants des Centres Techniques devenus formateurs
3) Valorisation des manuels	Valorisation des manuels lors des activités de KAIZEN et du programme de formation de formateurs, ainsi que dans les instituts universitaires Mise en place d'un comité de rédaction chargé de réviser, compléter et modifier régulièrement ces manuels	Amélioration du contenu par les homologues tunisiens (Accueil d'experts internationaux)
4.) Elargissement des techniques (méthodes) d'amélioration de la Qualité / Productivité	Enseignement et diffusion de nouvelles techniques, en plus des techniques (méthodes) ayant fait l'objet d'un transfert technologique aux homologues lors du Projet-pilote	Promotion des actions de diffusion par les homologues tunisiens (Accueil d'experts internationaux)
Remarques	Des équipes d'experts internationaux expérimentés seront associées aux actions ci-dessus dans le cadre de la coopération internationale	Les actions de diffusion seront principalement menées par les homologues tunisiens (accueil d'experts internationaux pour une partie des actions)

3. Programme de stage pour les dirigeants (au niveau gouvernemental puis au niveau industriel)

	Court et moyen terme (2009-2011)	Moyen et long terme (2012-)
1) Dirigeants	Stages portant sur les thèmes d'action des entreprises et du milieu industriel en matière de renforcement de la compétitivité internationale (thèmes présentés au paragraphe 3-4-3 et au tableau 3-6)	Stages portant sur les thèmes d'action des entreprises et du milieu industriel en matière de renforcement de la compétitivité internationale (thèmes présentés au paragraphe 3-4-3 et au tableau 3-6)
2) Cadres moyens	Stages pratiques de gestion de la production et de Contrôle Qualité (une partie des thèmes recoupera les thèmes destinés aux dirigeants)	Stages pratiques de gestion de la production et de Contrôle Qualité (une partie des thèmes recoupera les thèmes destinés aux dirigeants)
Remarques	Des experts dotés d'une riche expérience internationale seront accueillis dans le cadre de la coopération internationale pour dispenser ces stages	Des experts dotés d'une riche expérience internationale seront accueillis dans le cadre de la coopération internationale ou sur l'invitation des organisations professionnelles

4. Système de promotion de la Qualité / Productivité (au niveau gouvernemental)

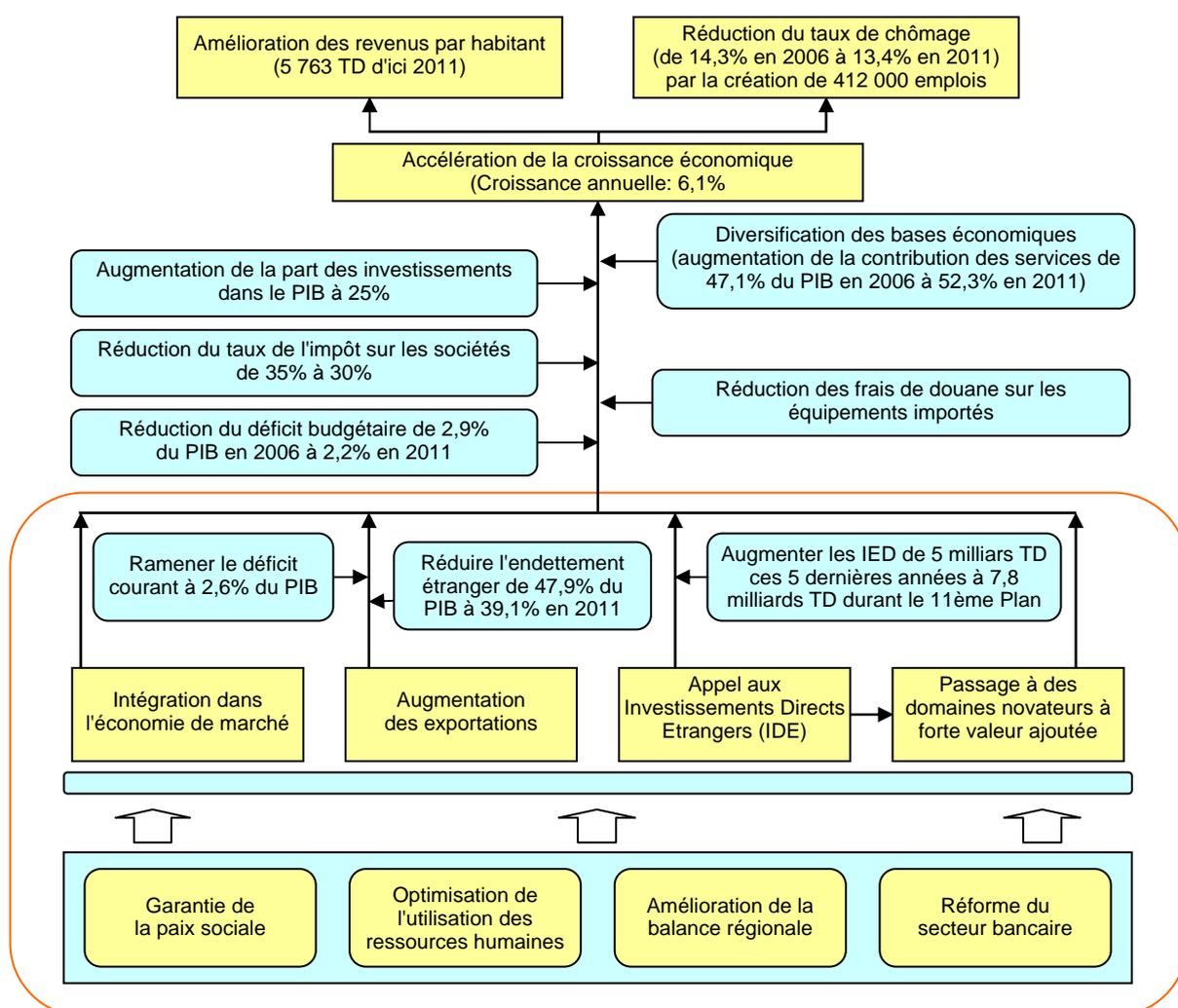
	Court et moyen terme (2009-2011)	Moyen et long terme (2012-)
1) Mise en place du système de promotion des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité	Elargissement des actions des différents organismes existants en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité, et renforcement de la coopération entre ces organismes. Le « comité pour l'amélioration de la qualité et de productivité » aura une mission de coordination avec les services concernés du MIEPME d'une part, et l'UGPQ un rôle de promotion concrète des actions communes d'autre part.	Création d'un organisme indépendant chargé de la promotion multisectorielle des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité sous la tutelle du MIEPME. Mise en place d'un comité de liaison public/privé/université jouant le rôle d'organisme consultatif du Ministre.
Remarques	Le « comité pour l'amélioration de la qualité et de la productivité » devrait préparer le terrain pour la mise en place du futur organisme indépendant (après 2012).	Le nouvel organisme recevra au début l'aide du gouvernement, mais devra à long terme prendre son autonomie complète sur le plan humain et financier.

Document 6 : Résumé de la politique tunisienne d'amélioration de la Qualité / Productivité

Résumé de la politique gouvernementale

1. Aperçu du onzième plan quinquennal

Le onzième plan quinquennal (2007-2011) a été adopté par la Chambre des Députés en juillet 2007. Nous en présentons un aperçu à la figure 1-1.



Source: "Développement économique et social en Tunisie 2007-2011" Juin 2007 Ministère du Développement et de la Coopération Internationale

Figure 1-1 Aperçu du onzième plan quinquennal

Le onzième plan quinquennal prévoit de faire passer le taux de croissance du PIB réel de 4.5% (moyenne des 5 dernières années) à 6.1%, avec pour objectifs d'augmenter le niveau de revenus par habitant de 4 064 dinars en 2006 à 5 763 dinars d'ici 2011, et de faire baisser le taux de chômage de 14.3% en 2006 à 13.4% en 2011 par la création de 412 000 nouveaux emplois en 5 ans.

Il fixe des objectifs chiffrés concrets pour chaque cible et chaque moyen, en insistant sur l'intégration de l'économie de marché, le développement des exportations, l'appel aux

Investissements Directs Etrangers, et le passage à des secteurs à forte valeur ajoutée. Il indique par exemple que, pour réduire la dette de l'Etat de 48.2% du PIB à la fin de l'année 2006 à 39.1% en 2011, il sera nécessaire de maintenir le déficit de la balance des paiements courants à moins de 2.6% du PIB grâce au développement des exportations. Ou encore, que pour réduire le taux de chômage à 13.4% d'ici 2011, il faudra créer 412 000 nouveaux emplois⁴⁸ pour les 440 000 demandeurs d'emploi prévus pendant les 5 années de ce plan⁴⁹.

La réalisation de ces objectifs nécessite la mise en œuvre de différentes mesures. La figure 1-2 présente une vue d'ensemble des organismes chargés d'appliquer ces mesures et de leurs principaux programmes d'action. Nous examinons dans les lignes qui suivent les actions du MIEPME en matière de politique industrielle.

2. La politique industrielle tunisienne

Selon la Direction Générale des Stratégies Industrielles (DGSI) du MIEPME, la politique industrielle tunisienne repose sur trois piliers : la Mise à Niveau (PMN), l'aménagement de l'environnement industriel et la création d'entreprises.

2-1 PMN

Ce programme a été mis en place à partir de 1995 pour préparer les entreprises du secteur manufacturier à l'abolition complète des droits de douane en 2008, suite à l'accord de libre-échange conclu entre la Tunisie et l'Union Européenne en juillet 1995. Il vise à renforcer la compétitivité internationale des entreprises de ce secteur en leur accordant des aides en matière de modernisation des équipements, d'adoption de nouvelles technologies, d'amélioration de la productivité et de développement des ressources humaines.

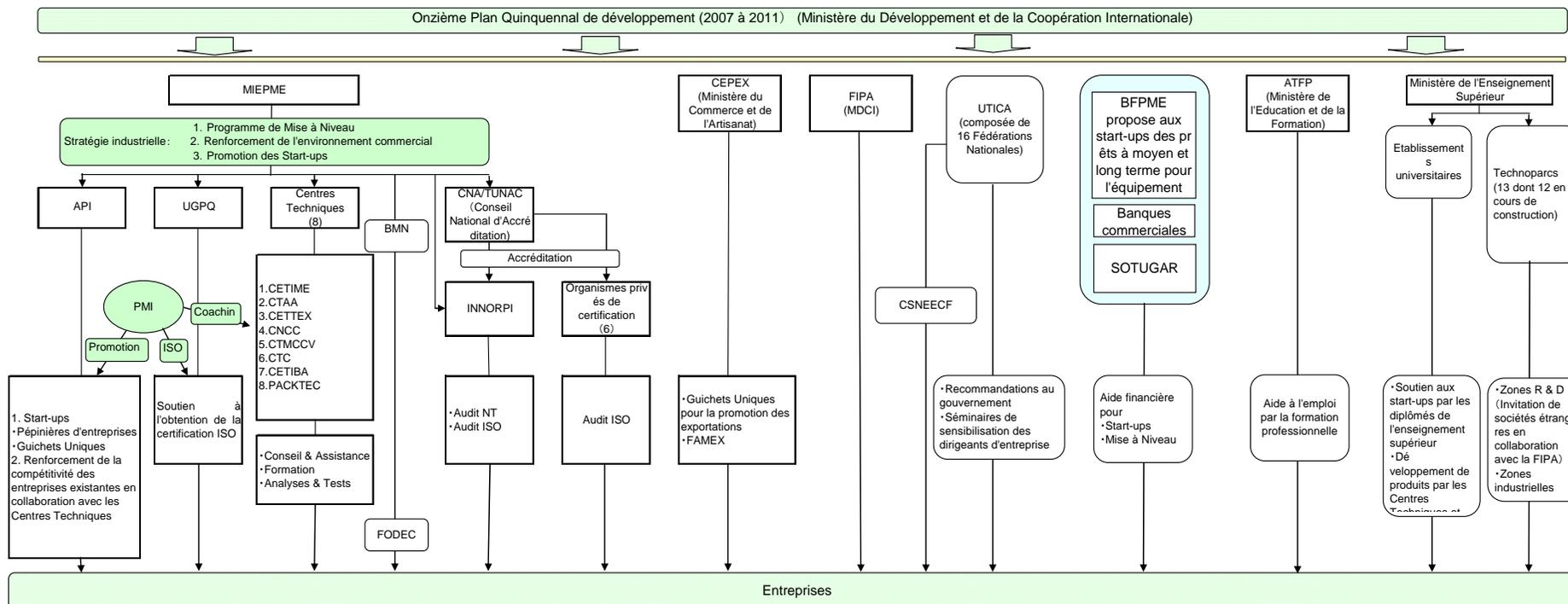
Ces aides, qui concernent les entreprises du secteur manufacturier ayant plus de 3 années d'existence, portent sur 3 aspects : (1) la subvention de 10 à 20% des frais d'acquisition de nouveaux équipements et machines⁵⁰ ; (2) l'aide à l'obtention de certifications ISO et le conseil en matière d'amélioration de la productivité ; (3) la subvention jusqu'à 70% des frais nécessaires aux actions (2), dans la limite de 30 000 dinars par entreprise. Ces différentes subventions sont versées par le Fonds de Développement de la Compétitivité Industrielle (FODEC)⁵¹, créé au sein du Bureau de Mise à Niveau du MIEPME.

48 Durant le dixième plan quinquennal (2002-2006), la population active est passée de 2.633 millions en 2001 à 3.005 millions en 2006, soit une augmentation de 372 000 emplois (le taux de chômage a baissé pendant la même période de 15.1% à 14.2%). L'objectif de 380 000 créations d'emploi fixé par ce plan a donc pratiquement été atteint.

49 Le onzième plan quinquennal prévoit l'arrivée de 300 000 nouveaux diplômés de l'université sur le marché du travail pendant 5 ans (soit 60 000 par an). L'emploi de ces jeunes constitue une question essentielle. Pour information, il y avait eu 450 000 nouveaux diplômés pendant la période du dixième plan quinquennal.

50 Le programme ITP (Investissements matériels Technologiques à caractère Prioritaire), qui concerne l'achat de postes de travail de CAO ou de GPAO et l'achat de matériel de R&D, donne droit à subvention de 50% des investissements dans la limite de 100 000 dinars par entreprise.

51 Les fonds proviennent de la perception de 1% sur le chiffre d'affaires des entreprises.



A-21

Source: Equipe d'Etude

Figure 1-2 Organismes chargés de la promotion industrielle

Les principaux acteurs du Programme de Mise à Niveau sont : les Centres Techniques placés sous la tutelle du MIEPME, l'API, l'UGPQ, les consultants privés et les banques commerciales, le Bureau de Mise à Niveau (BMN) ayant un rôle de coordination. Les entreprises qui souhaitent moderniser leur gestion dans le cadre du PMN doivent soumettre leur proposition au BMN. Elles font ensuite l'objet d'un examen du COPIL (Comité de Pilotage), créé au sein du BMN. Ce comité est composé de représentants de 7 ministères et agences, dont le MIEPME, le Ministère des Finances et le Ministère du Développement et de la Coopération Internationale (1 représentant par ministère), d'1 représentant de l'Union Générale Tunisienne du Travail (UGTT), et de 5 représentants respectifs de l'UTICA et des banques commerciales, soit de 18 membres au total.

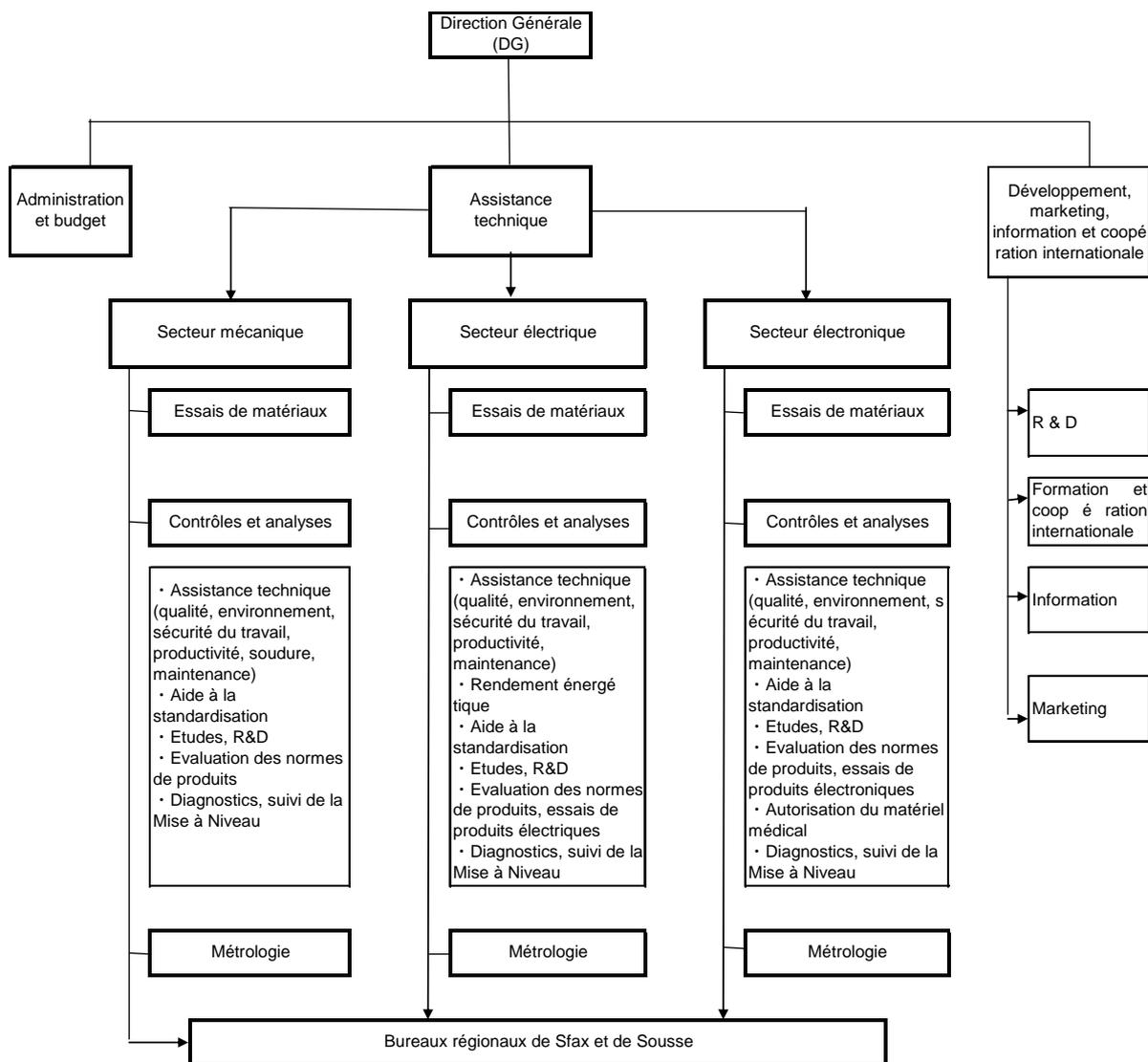


Figure 1-3 Organigramme du CETIME

Comme nous l'avons indiqué, le PMN est mis en œuvre par différents organismes publics et privés, dont l'API, l'UGPQ, les consultants privés et les banques commerciales. Le rôle des Centres Techniques étant primordial, nous présentons ci-dessous ces Centres Techniques, ainsi que l'UGPQ, chargée de l'aide à l'obtention des certifications ISO.

Comme l'indique la figure 1-2, il existe 8 Centres Techniques correspondant aux différents secteurs industriels. Nous prenons ici l'exemple du CETIME (figure 1-3), qui a joué le rôle d'homologue de ce projet.

Créé en 1982, le CETIME (Centre Technique des Industries Mécaniques et Electriques) a pour principales missions l'aide technique et le conseil en gestion aux entreprises, la formation de leur personnel, et le contrôle de leurs produits (figure 1-4). Il comprend 118 employés, dont 45 consultants chargés de l'aide technique et du conseil en gestion. Il dispose de deux antennes en province, à Sfax et Sousse.

Figure 1-4 Activités du CETIME

(Unité : nombre de cas)

	2004	2005	2006
Aide technique, conseil en gestion	247	320	288
Formation (personnel des entreprises, en nombre de personnes)	1 063	1 100	900
Formation (programme « 21-21 », en nombres de personnes)	121	94	155
Tests et contrôles	797	725	785
Etudes, suivi de la mise à niveau	118	107	91
Nombre de clients du CETIME (entreprises)	820	870	890

Source : CETIME

L'aide technique et le conseil en gestion sont proposés sous la forme de diagnostics d'entreprise visant à renforcer la compétitivité. Les thèmes de travail, déterminés en fonction des besoins des dirigeants, « peuvent concerner aussi bien l'organisation, l'agencement de l'usine, la maintenance des machines ou la gestion du prix de revient » (CETIME). Mais il s'agit le plus souvent d'aides à l'obtention de certifications comme l'ISO9001, l'ISO14001 ou l'OHSAS18001.

L'aide à l'obtention de certifications ISO nécessite de la part des consultants des Centres Techniques des connaissances spécialisées dans les domaines concernés. Cette prestation est fournie par les consultants qui ont suivi les stages organisés avec le soutien de l'UE⁵². Mais ces

⁵² Un stage ISO14001 et OHSAS18001 dispensé par des consultants français a été organisé à l'Hôtel Belvédère de Tunis du 15 au 19 octobre 2007 (5 jours à raison de 6 heures par jour) pour les consultants de l'UGPQ et des Centres Techniques.

stages ne donnent pas droit à la qualification d'inspecteur ISO, et ces consultants sont accompagnés de consultants internationaux du programme européen (PMI).

Les formations destinées aux employés des entreprises comportent des stages pratiques pour l'obtention de qualifications dans les domaines du soudage et des essais non destructifs, des programmes pédagogiques de soutien à l'emploi des jeunes dans le cadre du programme étatique « 21-21 », et des séminaires d'amélioration de la Qualité / Productivité. Nous présentons dans les lignes qui suivent les principales caractéristiques de ces différentes formations.

- (1) En Tunisie, seul le CETIME propose des programmes de qualification au soudage et au contrôle non destructif. Le stage de soudage (3 jours) permet d'obtenir un diplôme à l'issue d'un examen théorique et pratique, mais ce diplôme ne reste valable qu'à la condition de suivre tous les 2 ans une nouvelle formation au CETIME. L'ATFP (Agence Tunisienne de la Formation Professionnelle), placée sous la tutelle du Ministère de l'Education et de la Formation, dispense également une formation dans ce domaine, mais celle-ci ne vise qu'à fournir des bases pratiques, alors que le programme du CETIME permet au personnel des entreprises d'obtenir une qualification dans le cadre d'un séminaire court.

Le contrôle non destructif fait l'objet d'un diplôme d'Etat indispensable pour devenir opérateur. Un certificat est remis par la COTEND (Commission Nationale pour les Essais Non Destructifs) aux personnes qui ont réussi l'examen de fin de programme.

Le CETIME proposait auparavant des stages pratiques en matière d'usinage, de moulage et de moulage par injection des matières plastiques, mais ces formations dépendent depuis 5 ans du Ministère de l'Education et de la Formation.

- (2) Le programme « 21-21 » a été lancé en 2004 pour aider les jeunes à trouver un emploi. Le savoir acquis dans les universités n'étant pas toujours de grande utilité, le CETIME propose aux jeunes chômeurs des programmes de formation en alternance dans le domaine du soudage, de la maintenance des machines et de la CAO. Ces programmes de 6 mois alternent formations au CETIME et stages pratiques en entreprise. En 2007, 94 jeunes ont été diplômés, avec un taux d'embauche de 100% dans le domaine du soudage et de 30 à 40% dans les autres domaines.
- (3) Dans le domaine de l'amélioration de la Qualité / Productivité, le CETIME propose 2 formations, l'une à la gestion de production et l'autre au système ISO de management de la Qualité (tableau ci-dessous). La formation à la gestion de production comporte deux cours, un cours de GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur) et un cours de MSP

(Maîtrise Statistique des Procédés). Elle a pour objectif de former aux logiciels de gestion de production, et non aux outils concrets d'amélioration des tâches quotidiennes en usine, comme les 5S, les cartes de contrôle, l'élimination des MUDA et le SMED enseignés dans le cadre de ce projet.

Les différents programmes sont proposés à des classes de 5 à 20 participants, pour beaucoup des contrôleurs de gestion. La durée de ces formations varie de 2 à 3 jours, à raison de 6 heures par jour (9:00-12:00 et 14:00-17:00).



L'une des 5 salles de stage du CETIME

Les formateurs proviennent des 50 consultants ayant une formation d'ingénieur ou de technicien. En réalité, une quinzaine de consultants sont habilités à enseigner, complétés par 7 consultants extérieurs.

Les formations sont dispensées dans les 5 salles de cours du CETIME ou dans des hôtels de Tunis (d'accès facile). Le CETIME ne disposant pas de locaux de stage en province, les participants de ces formations sont obligés de séjourner à Tunis.

Programme de formation du CETIME en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité (2007)

Thèmes		Tarif (Dinars)	Jan.	Fév.	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil.	Aoû	Sep.	Oct.	Nov	Déc
1	GPAO	400			2 jr.									
	MSP	400												2 jr.
2	ISO9001 (2000)	500		3 jr.										
	Gestion des produits dangereux	350			3 jr.									
	Gestion des processus	500					3 jr.							
	Gestion de l'environnement	500						3 jr.						
	OHSAS18001	500								3 jr.				
	Gestion de la qualité, de l'environnement et de la sécurité (système intégré)	500										3 jr.		
	Analyse des risques environnementaux	500											3 jr.	
	Gestion des déchets industriels	500												3 jr.

1 : Gestion de la Production

2 : Gestion de la Qualité, de l'Environnement et de la Sécurité du travail

Note : GPAO : Gestion de Production Assistée par Ordinateur, MSP : Maîtrise Statistique des Procédés

Source : CETIME

L'UGPQ a été créée en juillet 2005 pour promouvoir le Programme National de la Qualité lancé en avril 2005 par le MIEPME⁵³. Elle emploie 18 agents : le directeur, le directeur adjoint et les deux chefs de service sont détachés du MIEPME, les 8 consultants locaux des Centres Techniques, et les 4 consultants internationaux du bureau du PMI (Programme de Modernisation Industrielle)⁵⁴ (figure 1-5). Les salaires de ces agents sont versés par leur organisation d'origine, et les frais de gestion courante du bureau sont pris en charge par le MIEPME. L'UGPQ ne dispose donc pas de budget autonome.

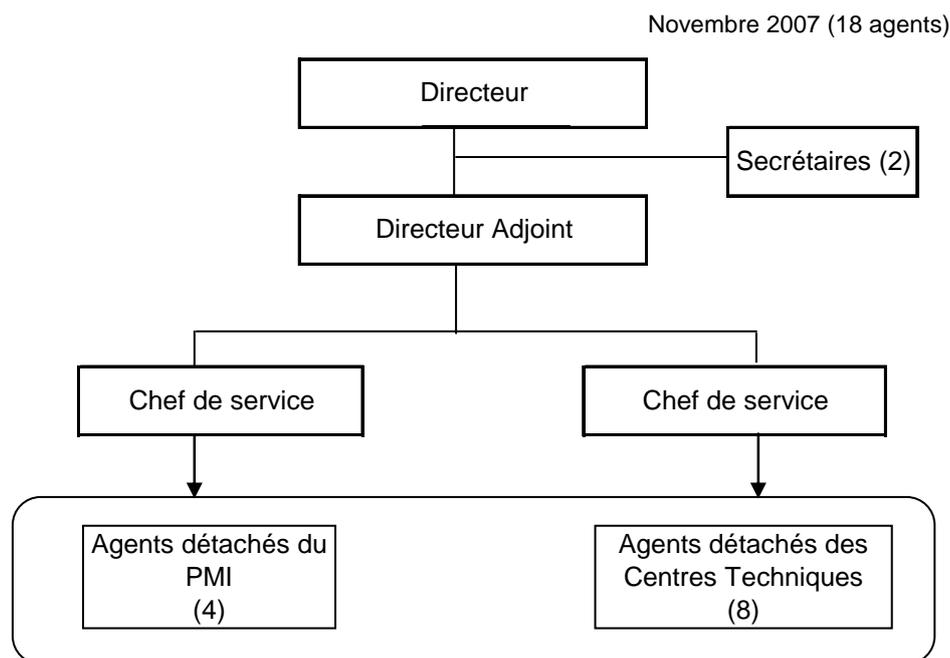


Figure 1-5 Organigramme de l'UGPQ

L'UGPQ a pour mission de proposer aux entreprises des aides pour la certification aux normes ISO, et de mettre en place différentes formations pour promouvoir ces aides.

Depuis sa création en juillet 2005 jusqu'en juillet 2007, l'UGPQ a fait l'objet de 391 demandes d'aide à la certification ISO de la part d'entreprises⁵⁵. 129 demandes concernaient l'ISO9001, 75 demandes l'ISO22000 (sécurité alimentaire), 22 demandes l'ISO17025 (certification de laboratoires), 15 demandes l'ISO14001 (environnement) et 11 demandes

53 L'UGPQ est placée sous la tutelle d'un comité de la qualité et du coaching créé au sein du cabinet du MIEPME. Organe de décision des programmes de qualité et de coaching, ce comité est composé du Ministre et des directeurs de la DGSI, de l'API, de l'UGPQ, du PMI et des Centres Techniques.

54 Le programme du PMI, lancé grâce à l'aide de l'UE, comporte 3 éléments : l'aide à la création d'entreprise, l'amélioration de la Qualité, et le coaching (conseil en gestion). Le Programme National de la Qualité mis en œuvre par l'UGPQ correspond au deuxième élément du PMI.

55 Parmi ces 391 entreprises, 84 ont effectivement été certifiées.

l'OHSAS18001 (hygiène et sécurité du travail). Par secteurs d'activité, 93 demandes provenaient du secteur textile, 82 demandes du secteur agroalimentaire, 49 demandes du secteur électrique et mécanique, et 31 demandes du secteur de la menuiserie et de l'ameublement.

Les aides à l'obtention de certifications ISO sont proposées par des équipes formées de consultants locaux de l'UGPQ et des Centres Techniques, et de consultants internationaux de l'UE. A l'UGPQ, les consultants locaux sont en charge de 2 à 4 entreprises pour les nouveaux, d'une douzaine pour les anciens, le nombre maximal d'entreprises visitées par mois étant d'une dizaine. Ces consultants sont toujours accompagnés de consultants internationaux du PMI.

Les contrats relatifs à ces prestations sont établis par les différents Centres Techniques, et les frais de 9 000 dinars (40 jours-personnes) sont versés aux Centres Techniques à raison de 30% (2 700 dinars) par les entreprises et de 70% (6 300 dinars) par le FODEC précédemment cité.

En matière de formation, l'UGPQ propose des séminaires d'inspection ISO aux consultants locaux des Centres Techniques et des entreprises privées de conseil, ainsi que des séminaires pratiques de certification ISO aux directeurs de la production et aux directeurs de la qualité des entreprises désireuses de se faire certifier. De juillet 2006 à juillet 2007, l'UGPQ a ainsi organisé 6 sessions de séminaires de 3 jours pour les consultants des Centres Techniques (44 participants au total) et 4 sessions de séminaires d'environ 3 jours pour les consultants privés (34 participants au total). Elle a par ailleurs proposé 17 sessions de séminaires pratiques pour 336 participants d'un niveau équivalent à celui de directeur de la qualité.

Les formateurs de ces programmes sont des consultants internationaux de l'UE, et les frais d'organisation (location de salles d'hôtel, etc.) sont entièrement pris en charge par le programme européen du PMI.

2-2. Aménagement de l'environnement commercial

Cette mesure concerne la modernisation des Centres Techniques comme le CETIME ou le CETTEX, le renforcement des fonctions de l'API et la modernisation des infrastructures industrielles (développement des zones industrielles privées, construction de Parcs Technologiques pour le renforcement de la compétitivité, consolidation du CNA et de l'INNORPI).

En Tunisie, l'« amélioration de la Qualité » est pratiquement devenue synonyme de « certification ISO », tant la certification semble devenue un but en soit⁵⁶. Nous présentons ci-dessous les principaux organismes concernés par la certification ISO.

Le Conseil National d'Accréditation (CNA/TUNAC), organisme d'accréditation aux normes ISO fondé en 1994, est l'équivalent pour la Tunisie du JAB (*Japan Accreditation Board for Conformity Assessment*), créé au Japon en 1993. Ses 10 agents sont chargés d'inspecter et d'accréditer les organismes de certification ISO⁵⁷.

L'Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle (INNORPI), fondé en 1982, a pour missions la normalisation des produits industriels, la certification aux systèmes de management ISO en matière de qualité, d'environnement et d'HACCP, l'organisation de séminaires et la protection de la propriété industrielle. Placé sous la tutelle du Ministère de l'Industrie, l'INNORPI emploie quelque 120 agents.

Dans le domaine de la normalisation industrielle, le système de normes NT (*Tunisian Standard*) a été mis en place en 1985, et comportait 7 394 normes en septembre 2006. Ce système a été reconnu en 2007 pour les exportations vers la Libye, et fait actuellement l'objet de négociations avec l'Egypte, l'Algérie et le Maroc. La Tunisie, sous la direction du Ministère de l'Industrie, s'efforce par ailleurs de parvenir dans le cadre du PMI à un Accord de Reconnaissance Mutuelle avec les pays de l'UE.

En matière de systèmes de management ISO, l'INNORPI est très reconnue en tant qu'unique organisme de certification public. Les audits sont effectués par 12 inspecteurs de l'INNORPI et 5 consultants extérieurs.

2-3. Aide à la création d'entreprise

Les principales mesures dans ce domaine concernent l'aide à la création d'entreprise des jeunes diplômés, l'aide aux créateurs d'entreprise dans le cadre du programme Essaimage, et la multiplication des guichets uniques de l'API (« *one-stop shop* ») regroupant sur un même site les différentes procédures de création d'entreprise (actuellement de 8, le nombre de ces guichets uniques sera augmenté à 24, à raison d'un par gouvernorat).

56 Lors du séminaire sur la Qualité co-organisé par le PNQ, le PMI et l'UTICA à Tunis le 26 juin 2007, beaucoup de dirigeants d'entreprise et de consultants publics ou privés ont fait leur autocritique : « Une fois acquise, la certification ISO n'est plus qu'un ornement, qui ne débouche pas sur des actions prolongées d'amélioration de la Qualité ».

57 D'après le CNA, il existe en Tunisie 4 organismes de certification privés, et 2 organismes étrangers (l'AFAC pour la France, et la TUV pour l'Allemagne).

L'aide à la création d'entreprise pour les jeunes diplômés prévoit deux types de programmes, le programme « 21-21 » et les présentations de plans d'activité (*business plan*). Les présentations de plans d'activité, organisées par le MIEPME et l'API le troisième mercredi de chaque mois, permettent aux diplômés universitaires de présenter leur projet aux établissements financiers et aux dirigeants d'entreprise dans les différentes universités et Chambres de Commerce et d'Industrie du pays, et d'obtenir une aide financière dans le cas où les établissements financiers reconnaissent la faisabilité du projet. Le programme « 21-21 » propose aux jeunes demandeurs d'emploi une nouvelle occasion de se former. Il dispense des formations dans divers établissements pédagogiques en fonction des matières concernées (capacité de production, gestion, etc.)⁵⁸.

Le programme Essaimage, lancé en 2006 par le MIEPME, soutient les personnes souhaitant prendre leur indépendance des grandes entreprises du secteur public ou privé. Il vise ainsi à multiplier le nombre de PME pour dynamiser l'industrie. « Le service de maintenance des équipements d'une compagnie de gaz peut par exemple prendre son indépendance, et fonctionner comme une nouvelle entreprise autonome par rapport à la compagnie de gaz. » (CNA). Les créateurs d'entreprise bénéficient d'un financement des investissements initiaux par le Fonds de Promotion et de Décentralisation Industrielle (FOPRODI, financé par les grandes entreprises), par la Banque de Financement des Petites et Moyennes Entreprises (BFPME) ou par la Société Tunisienne de Garantie (SOTUGAR).

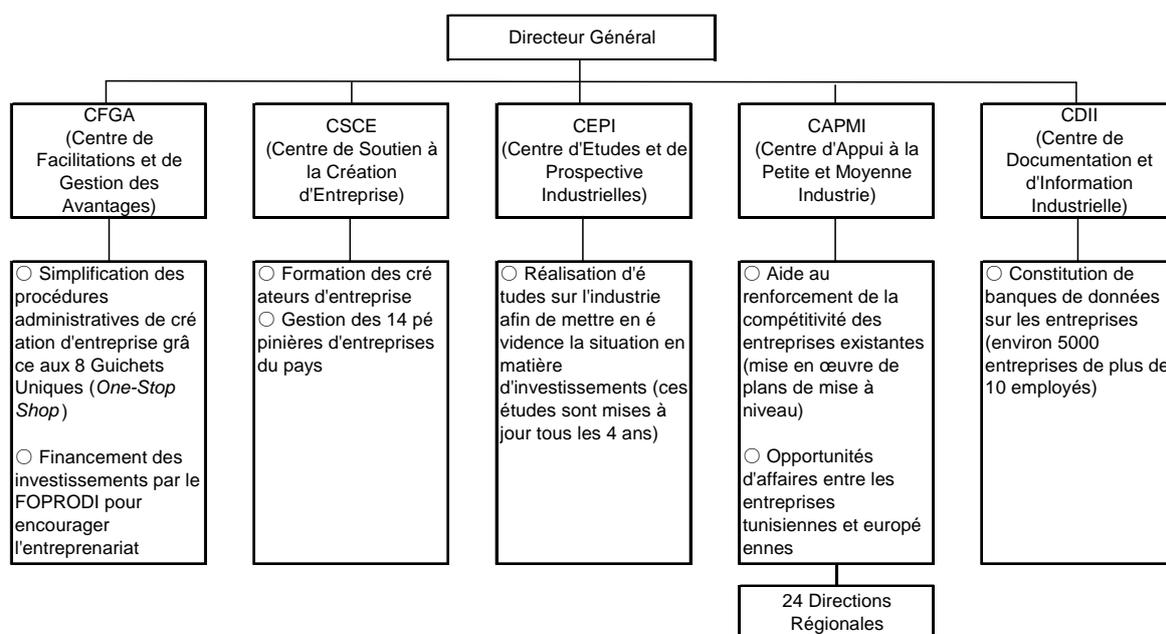
L'aide à la création d'entreprise provient de deux organismes, l'API pour le conseil en gestion, les services administratifs et les services d'information, et la BFPME pour les aspects financiers. Nous présentons ci-dessous ces deux établissements.

L'API a été fondée en 1972 pour encourager la création d'entreprise. Elle emploie quelque 150 agents à son siège, et l'équivalent dans ses 24 bureaux régionaux. Elle a 5 missions principales (figure 1-6).

- (1) La simplification des procédures de création d'entreprise et l'attribution d'incitations financières : la simplification des procédures administratives permet d'effectuer en 24 heures les démarches de création d'entreprise dans les *One-stop shop* (OSS). Il en existe actuellement 8, à Sfax, Sousse, Gabès, Gafsa, etc., et ces points doivent être étendus à l'ensemble des 24 gouvernorats d'ici 2008.

58 Le CETIME propose par exemple des formations au soudage, à la maintenance des machines ou à la CAO, et l'ISSET Sousse des formations à la gestion de la qualité et à la gestion de la production pour les diplômés des instituts universitaires d'économie et de gestion.

- (2) Promotion de la création d'entreprise : il existe 14 Pépinières d'Entreprises dans l'ensemble du pays. Ces organisations offrent des formations courtes aux jeunes créateurs d'entreprise pour leur enseigner les outils réels de gestion. L'API déclare : « l'entrepreneuriat est le mot-clé de nos actions, et nous souhaitons d'ici fin 2007 augmenter à 24 au moins le nombre de Pépinières, actuellement de 14 ». Ces Pépinières sont créées au sein des différents Instituts Supérieurs des Etudes Technologiques (ISET).



Source : API

Figure 1-6 Organigramme de l'API

Nous présentons ici la formation proposée aux entrepreneurs par le bureau de Sousse de l'API.

- Le programme de formation comprend la rédaction de plans d'activité, la réalisation d'études de marché, l'établissement de bilans et l'acquisition de connaissances juridiques. La formation dure deux mois et demi à raison d'une demi-journée par semaine. La longueur de la formation s'explique par l'impossibilité dans laquelle se trouvent les bénéficiaires, des hommes d'affaires, de se libérer plusieurs jours de suite. La participation est gratuite.
- Cette formation est proposée deux fois par an, au début et en fin d'année. Le nombre de participants est de 25 par session (soit 50 bénéficiaires par an). Les formateurs sont des comptables, des banquiers, ou des spécialistes juridiques du secteur privé, experts dans leur domaine (et non des universitaires).

- La formation se tient dans les locaux de la Pépinière d'Entreprises de l'API, au sein de l'ISSET Sousse⁵⁹.
- (3) Etudes industrielles : l'objectif de ces études, qui concernent l'état des différents secteurs industriels, la concurrence sur le marché international et les exemples de meilleures pratiques, est de clarifier la situation en matière d'investissements pour les entrepreneurs et les entreprises. 30 secteurs industriels sont couverts par ces études, qui sont renouvelées tous les 4 ans.
- (4) Aide au renforcement de la compétitivité des entreprises existantes : Le Programme de Mise à Niveau est mis en œuvre par le biais de partenariats entre des entreprises tunisiennes et des entreprises européennes et par la coopération de l'API et des Centres Techniques. 20 consultants sont affectés au PMN.
- (5) Création d'une base de données sur les entreprises : l'API dispose d'une base de données sur 5 500 entreprises de plus de 10 salariés. Mais ces données qualitatives ne comportent pas d'informations comptables. Concrètement, elles renseignent sur la dénomination sociale, le secteur industriel, le nom du représentant, le siège, le numéro de téléphone, les produits, le nombre d'employés, le pourcentage des exportations, les pays exportateurs et la part de capital étranger des entreprises. En publiant sur son site Internet les données individuelles de ces entreprises, l'API souhaite contribuer au développement de ces entreprises en les faisant mieux connaître et en leur fournissant de nouvelles opportunités commerciales.

Les données, recueillies sous forme de questionnaire par les agents des 24 bureaux régionaux de l'API, sont mises à jour chaque année. Les micro-entreprises de moins de 10 salariés, pour la plupart spécialisées dans les services ou l'artisanat, ne sont pas prises en compte, car elles ne correspondent pas au secteur d'activité concerné par l'aide de l'API, à savoir le secteur manufacturier. Les informations concernant les petites entreprises manquent par ailleurs d'exactitude.

59 La Pépinière d'Entreprises de Sousse a ouvert en 2003, et abritait 10 entreprises en octobre 2007, dans les domaines de la création de sites Internet, du développement de cartes magnétiques, des contrôles environnementaux (eau, etc.), ou de la conception d'équipements solaires. Les frais de location sont extrêmement bas, et permettent d'avoir accès aux services de télécommunication (Internet, télécopie, téléphone) et de bénéficier de conseils d'experts. La durée d'utilisation des locaux est limitée à 2 ans au maximum.

La BFPME a été créée en mars 2005 pour encourager les investissements des entrepreneurs. Cet établissement financier gouvernemental, qui emploie 60 agents, a son siège à Tunis mais envoie du personnel dans 4 bureaux de développement régionaux.

Tous les prêts sont accordés selon un cofinancement avec les banques commerciales. Le financement des investissements en équipement nécessite la participation à hauteur de 40% des entrepreneurs, le restant étant apporté à part égale (30%) par la BFPME et les banques commerciales. Jusqu'en décembre 2006, la BFPME a accordé 220 prêts pour un montant total de 56.3 millions de dinars, soit une moyenne de 260 000 dinars par prêt (figure 1-7).

Les prêts sont accordés aux PME disposant de 80 000 à 4 000 000 dinars d'immobilisations nettes (ce montant comprend les immobilisations des projets d'investissement faisant l'objet de la demande de financement). Ils concernent pour 10% à 15% des entreprises existantes (dans le cas du développement de nouvelles activités), et pour 85% à 90% des *start-up*.

Les prêts sont utilisés pour le financement à moyen et long terme d'achats en équipement. La BFPME propose également des financements à court terme, mais ceux-ci ne s'appliquent qu'à la période de lancement des nouveaux entrepreneurs issus des entreprises publiques (par exemple, d'anciens ingénieurs de Tunisie Télécom spécialisés dans le secteur des logiciels et lançant leur propre entreprise). La BFPME explique le choix de l'aide aux *start-up* de la manière suivante : « Dans le contexte de libéralisation complète des échanges avec l'UE à partir de 2008, le gouvernement met en place des aides à l'emploi des jeunes diplômés, ce qui permet d'espérer une croissance des nouveaux secteurs et des industries exportatrices suite à l'élargissement des opportunités d'emploi ».

Figure 1-7 Prêts de la BFPME (mars 2005 à décembre 2006)

Secteurs	Montant des investissements	Montant du financement	Nombre de prêts	Pourcentage par rapport au nombre total (%)
Agriculture	5 404	1 338	5	2.3
Energie	5 463	1 731	5	2.3
Matériaux de construction, céramique, verre	35 538	9 056	26	11.8
Agroalimentaire	73 071	17 260	58	26.4
Menuiserie, ameublement	3 540	965	4	1.8
Chimie, industrie plastique	47 855	11 858	39	17.7
Autres	18 123	4 665	14	6.4
Maroquinerie, chaussures	1 877	504	3	1.4
Industrie électrique et électronique	3 357	930	3	1.4
Transformation des métaux	10 522	2 795	9	4.1
Textile, habillement	2 523	747	8	3.6
Information et télécommunications	8 589	2 627	30	13.6
Autres services	6 041	1 825	16	7.3
Montant total (Unité : milliers de dinars)	221 903	56 301	220	100.0

Source : BFPME

Document 7 : Expérience et exemple japonais en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

Table des matières

1. Aperçu du système juridique en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité
 - 1.1. Création de l'Agence des Petites et Moyennes Entreprises
 - 1.2. Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique
 - 1.3. Loi fondamentale relative aux petites et moyennes entreprises
 - 1.4. Loi relative à l'audit des petites et moyennes entreprises
 - 1.5. Loi relative à la modernisation des petites et moyennes entreprises

2. Principales actions de communication et de diffusion
 - 2.1. Création du Prix Deming
 - 2.2. Mise en place du Mois de la Qualité
 - 2.3. Examen de Contrôle Qualité

3. Principales actions pédagogiques
 - 3.1. Séminaires de la JUSE
 - 3.2. Formation des Universités des PME

4. Diagnostic d'usine et conseil en gestion
 - 4.1. Système des Consultants de Petites et Moyennes Entreprises (SMEC)
 - 4.2. Japan Small and Medium Enterprise Management Consultants Association (J-SMECA)

5. Base de données financières de référence pour les actions d'amélioration de la Qualité / Productivité

6. Exemple : Politique de développement de l'industrie mécanique

Avant-propos

Comme l'indique le tableau 1, les organismes japonais engagés dans la promotion de la Qualité / Productivité sont la JUSE (qualité), la JPC-SED (productivité), la JSA (standardisation), les organismes d'inspection privés homologués (normes ISO), les laboratoires publics (conseil technique), la J-SMECA (diagnostic d'entreprise et conseil en gestion), ainsi que la SMRJ et les Universités des PME (formation).

Les principales activités de ces organismes comprennent des actions de communication et de diffusion, des actions de formation, et des services de diagnostic d'usine ou de conseil en gestion. Elles présentent plusieurs caractéristiques : (1) Les actions de formation sont au centre des préoccupations des différents organismes, la promotion de la Qualité / Productivité reposant sur le personnel des entreprises ; (2) Un système de diagnostic des PME reconnu par l'Etat et des services de diagnostic d'usine et de conseil en gestion ont été mis en place très tôt, les activités de KAIZEN sur les lieux de production étant indispensables pour améliorer la Qualité / Productivité des produits et services ; (3) Des bases de données financières ont été établies par secteur d'activité et par taille d'entreprise afin de servir de référence aux entreprises dans le domaine de l'amélioration de la Qualité / Productivité.

Le tableau 2 présente de manière chronologique les actions de ces organismes. Suite à la destruction de l'appareil industriel japonais lors de la Seconde Guerre Mondiale, diverses politiques ont été lancées après la guerre pour restaurer l'industrie et renforcer la compétitivité internationale. Les actions de promotion de la Qualité / Productivité présentées ci-dessus se sont développées grâce aux efforts ininterrompus des entreprises et à l'aide indirecte du gouvernement (mise en place du système juridique). Nous indiquons pour information dans le tableau 2 les principales lois ayant favorisé la promotion de la Qualité / Productivité.

Au Japon, le système juridique et les différents organismes ont été établis avant les années 1960, et les actions de communication / diffusion et de formation, ainsi que les services de diagnostic d'usine et de conseil en gestion, se sont développés par strates par la suite.

Après avoir résumé les grandes lignes du système juridique japonais, nous présentons ci-dessous les actions de communication et de diffusion (Prix Deming, Mois de la Qualité, examen de Contrôle Qualité), les actions de formation (séminaires de la JUSE, formation des Universités des PME), le système des consultants de PME qui a permis de diffuser les services de diagnostic d'usine et de conseil en gestion, et les bases de données financières servant de référence aux entreprises en matière de Qualité / Productivité.

1. Aperçu du système juridique en matière d'amélioration de la Qualité / Productivité

1.1. Création de l'Agence des Petites et Moyennes Entreprises (1948)

L'Agence des Petites et Moyennes Entreprises a été constituée en août 1948 en tant que service extérieur du Ministère du Commerce et de l'Industrie (actuellement Ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie), sur la base de la « Loi portant création de l'Agence des Petites et Moyennes Entreprises » adoptée en juillet de la même année. Sa mission était de proposer aux PME des conseils techniques, d'améliorer l'efficacité de leur gestion et d'établir un système de diagnostic d'entreprises. Cette mission était définie de la manière suivante dans la Loi portant création de l'Agence des Petites et Moyennes Entreprises (article 1) : « mettre en place les conditions pour former / développer les Petites et Moyennes Entreprises et améliorer leur gestion, en prenant en considération le fait que ces Petites et Moyennes Entreprises contribuent à assainir l'économie nationale, à la fortifier, à empêcher la concentration des forces économiques, et à fournir aux futurs entrepreneurs l'opportunité d'exercer des activités équitables ». La création de cette Agence des Petites et Moyennes Entreprises a permis de mettre en place les bases des développements futurs de la politique des PME.

1.2. Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique (1956)

La Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique a été instituée en juin 1956 pour tenter de promouvoir le secteur mécanique, au cœur de l'industrie japonaise. Cette législation a été mise en place pour une durée limitée de 5 ans se terminant en juin 1961. Le gouvernement de l'époque considérait l'industrie mécanique comme essentielle pour stabiliser la croissance économique, notamment pour créer des emplois, développer les exportations et relever le niveau technique. Il a cherché à développer cette industrie afin d'en faire un des piliers de l'industrie lourde et chimique nationale, insistant tout particulièrement sur la modernisation des équipements et l'accroissement de la productivité de l'industrie mécanique de base (machines-outils, machines de profilage, moules et outils) et du secteur des pièces détachées.

Cette loi a été révisée en avril 1961. Sa durée a été prolongée de 5 ans, et son contenu renforcé avec l'élargissement des secteurs d'activité concernés. Alors que l'ancienne loi mettait l'accent sur les mesures de rénovation des équipements vétustes de l'industrie mécanique de base et du secteur des pièces détachées, la loi révisée insistait sur le renforcement de la compétitivité de l'industrie mécanique nationale face à la libéralisation du commerce. Les secteurs d'activité concernés étaient étendus au façonnage des pièces

détachées de machines et d'outillages (industrie des pièces forgées, traitement thermique des métaux), et le nombre d'industries mécaniques concernées fixé à 40⁶⁰.

1.3. Loi fondamentale relative aux petites et moyennes entreprises (1963)

A partir du début des années 1960, les conditions d'existence des PME sont devenues de plus en plus difficiles suite au manque de main-d'oeuvre, à la hausse des prix à la consommation, et à la mondialisation de l'économie. Pour répondre aux nouveaux besoins, il est devenu nécessaire de réorienter la politique des PME et de systématiser les mesures particulières.

C'est dans ce contexte que la Loi fondamentale relative aux petites et moyennes entreprises a été instituée en juillet 1963. Cette loi indique la nécessité de mener de façon globale les différentes mesures nécessaires : modernisation des équipements, amélioration des techniques, rationalisation de la gestion, ajustement de la taille des entreprises, correction des désavantages commerciaux, développement des exportations, garantie des chances, amélioration de la sécurité sociale des employés, etc.

Afin de garantir la cohérence des différentes mesures concernant les PME, cette loi propose également une définition unique de cette notion. Une PME est ainsi caractérisée comme une entreprise de capital inférieur à 50 millions de yens, ou comme une entreprise de moins de 300 employés permanents (secteur manufacturier)⁶¹. Elle rend enfin obligatoire la rédaction annuelle d'un Livre Blanc des PME afin de préciser l'orientation des mesures gouvernementales en la matière.

1.4. Loi relative à l'audit des petites et moyennes entreprises (1963)

La Loi relative à l'audit des petites et moyennes entreprises a été instituée en juillet 1963 pour améliorer l'efficacité des services de diagnostic d'entreprise proposés par l'Etat, les départements et les Centres de conseil aux PME mis en place en 1962 (devenus par la suite Universités des PME). L'objectif était de rationaliser la gestion de ces entreprises et de développer leur technologie, conditions indispensables à l'amélioration de leur productivité. Cette loi renforçait les fonctions des Centres de conseil aux PME, dont la principale mission

60 Ces 40 secteurs d'activité comprenaient notamment les pièces en fonte et fer forgé, les vis, les rouages, les machines-outils à métaux, les outils tranchants, les machines à soudure électrique, les moules, les machines de transport, les machines textile, les machines agricoles, les machines de menuiserie, les machines à fabriquer des moules, les appareils de mesure de précision, le matériel de laboratoire, les pièces détachées de montre, les valves, les pièces détachées de train, les pièces détachées d'automobile, etc.

61 En 2004, le Japon comportait 1.52 millions d'entreprises (tous secteurs confondus), dont 1.508 millions de PME (soit 99.2% de l'ensemble. En Tunisie, le pourcentage de PME (de moins de 199 employés) s'élève à 99.8% (INS).

était de former les responsables PME des départements ainsi que les consultants de PME (qualification d'Etat).

Une fois formés, les consultants de PME étaient chargés de fournir aux entreprises des prestations de diagnostic d'usine et de conseil en gestion afin de les aider à rationaliser leur gestion et à améliorer leur Qualité / Productivité.

1.5. Loi relative à la modernisation des petites et moyennes entreprises (1963)

La Loi relative à la modernisation des petites et moyennes entreprises a été instituée en mars 1963 pour proposer des mesures globales de modernisation des PME. L'objectif de cette loi était de renforcer la structure industrielle et la compétitivité internationale des PME par la modernisation de leurs équipements et l'amélioration de leur productivité.

Concrètement, les secteurs d'activité nécessitant une modernisation des PME étaient fixés par décret⁶², et certaines mesures incitatives prises : attribution par les établissements financiers publics de prêts à long terme pour moderniser les équipements, mise en place de mesures fiscales exceptionnelles pour encourager les fusions d'entreprises, création d'un système de majoration des amortissements, et conseils en matière de changement d'activités.

2. Principales actions de communication et de diffusion

2.1. Création du Prix Deming (1951)

Le Prix Deming a été fondé en 1951 par l'*Union of Japanese Scientists and Engineers* (JUSE) afin de récompenser les entreprises ayant connu des résultats remarquables en matière de TQM durant l'année écoulée.

Ce prix, qui tient son nom du fondateur du contrôle statistique de la Qualité, l'Américain William Edwards Deming (1900-1993), a été créé pour vulgariser les activités globales de KAIZEN basées sur cette méthode. Il a contribué à diffuser le TQM dans un grand nombre d'entreprises japonaises, ce qui a permis à ces entreprises d'améliorer leurs produits et services et de renforcer leur compétitivité internationale.

⁶² La plupart des secteurs à fort pourcentage de PME étaient concernés, soit 20 secteurs en 1963 : fabrication de saké, de boîtes de conserves, de vis, de rouages, de pièces détachées d'automobiles, d'ustensiles de cuisine en métal, bonneterie, textile, étamage, outils de travail, etc...

2.2. Mise en place du Mois de la Qualité (1960)

Quatre organisations impliquées dans le Contrôle Qualité, l'*Union of Japanese Scientists and Engineers* (JUSE), la *Japan Standards Association* (JSA), le *Japan Productivity Center* (JPC) et la *Japan Management Association* (JMA), ont décidé en 1960 de consacrer chaque année le mois de novembre « Mois de la Qualité ». Elles ont obtenu le concours de l'Agence pour la Science et la Technologie (actuel Ministère de l'Education, de la Culture, des Sports, de la Science et de la Technologie), du MITI (actuel Ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie), de la Chambre de Commerce et d'Industrie et de la NHK pour diffuser leur action.

L'objectif du « Mois de la Qualité » est de sensibiliser l'ensemble des employés à la Qualité, de renforcer la satisfaction des clients et des employés, de vérifier le système de garantie qualité, d'améliorer la qualité des produits et services, et de relever le niveau de qualité après l'obtention de la certification ISO9000.

Concrètement, ces actions incluent des séminaires et forums, des rencontres nationales de Cercles de Qualité, ainsi que la remise du Prix Deming. Au niveau des entreprises, elles prennent la forme de concours de posters et slogans d'entreprise, de diagnostics TQM réalisés par les dirigeants, de rencontres entre Cercles de Qualité au sein de l'entreprise, et de la récompense des employés pour leurs résultats de l'année passée.

2.3. Examen de Contrôle Qualité (2005)

L'examen de Contrôle Qualité, qui a été mis en place en 2005 par la JUSE et la JSA, permet d'évaluer de manière objective, par le biais d'un examen écrit national, les connaissances des employés concernés dans le domaine du Contrôle Qualité. Il vise ainsi à améliorer la Qualité des produits en renforçant l'intérêt des entreprises pour le Contrôle Qualité.

Cet examen comporte 4 niveaux, du niveau 1 (directeur d'un service de Contrôle Qualité) au niveau 4 (nouvel employé), le type de connaissances nécessaires variant selon la classe de personnel concernée. Les personnes ayant réussi cet examen se voient remettre un certificat de la part de la *Japanese Society for Quality Control*.

3. Principales actions pédagogiques

3.1. Séminaires de la JUSE

Depuis sa création, la JUSE organise différents séminaires de Contrôle Qualité, principalement dans le domaine des méthodes pratiques de contrôle statistique de la Qualité sur les lieux de production. En voici quelques exemples :

- Séminaire de base du Contrôle Qualité (équivalent du niveau 1 de l'examen de Contrôle Qualité)
- Cours pratique de résolution des problèmes de Qualité
- Cours fondamental sur les méthodes de Contrôle Qualité
- Séminaire sur la méthode d'analyse multivariable
- Séminaire sur les 7 nouveaux outils de la Qualité
- Séminaire d'utilisation de la méthode d'analyse régressive pour les prévisions et l'analyse des causes par Excel
- Séminaire sur le TQM
- Séminaire sur la prévention des problèmes de Qualité
- Séminaires de TQM pour les services commerciaux

3.2. Formation des Universités des PME

Les Universités des PME, placées sous le contrôle de la SMRJ (*Organization for Small & Medium Enterprises and Regional Innovation, JAPAN*), sont au nombre de 9 (Centres de formation).

Les programmes de formation comprennent des « stages de formation à la profession de consultant de PME » destinés aux futurs consultants, des « stages de formation des responsables de l'aide aux PME » destinés aux responsables des collectivités locales, et des « stages de formation du personnel des PME » destinés aux dirigeants et cadres de PME. La formation à la profession de consultant de PME est dispensée par l'Université des PME de Tokyo.

Les formations, destinées aux dirigeants de PME et aux consultants chargés d'apporter leur aide et leur conseil sur les lieux de production, insistent sur l'acquisition de méthodes pratiques et concrètes. Le programme de stage destiné aux dirigeants et cadres d'entreprise comporte ainsi différents cours visant à renforcer la compétitivité des PME (cf. figure ci-dessus). Il ne se contente pas d'aborder la question du contrôle de la production, mais propose également les cours suivants : renforcement des capacités de direction (résolution des problèmes et communication avec les employés), stratégies de gestion et croissance de l'entreprise, formation du personnel et dynamisation des lieux de travail, marketing (renforcement des compétences commerciales et de la stratégie d'entreprise en matière de développement du marché).

Programmes de formation pour directeurs et cadres de PME à l'Université des PME

Renforcement des Capacités de Direction	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des compétences des cadres moyens (3j) - Comment aborder et résoudre les problèmes (3j) - Comment améliorer ses capacités de communication (3j) - Comment récompenser et discipliner ses employés (3j)
Stratégie de Gestion Analyse Financière	<ul style="list-style-type: none"> - Comment définir sa stratégie à partir d'un tableau de bord de performance (1j) - Structure des états financiers (3j) - Analyse des états financiers (3j)
Développement des Ressources Humaines	<ul style="list-style-type: none"> - Stratégie de Développement des Ressources Humaines pour dynamiser les lieux de travail (1m)
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> - Capacités à négocier (3j) - Stratégie Marketing (3j) - Comment traiter avec de nouveaux clients (3j) - Comment mettre en place un planning des ventes (3j)
Gestion de la Production	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle Qualité (3j) - Contrôle des Procédés et Gestion des Livraisons (4j) - Formation des directeurs d'usine (5m)
Création d'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> - Comment lancer une entreprise (7j) - Comptabilité des PME (1j)

4. Diagnostic d'usine et conseil en gestion

4.1. Système des Consultants de Petites et Moyennes Entreprises (SMEC)

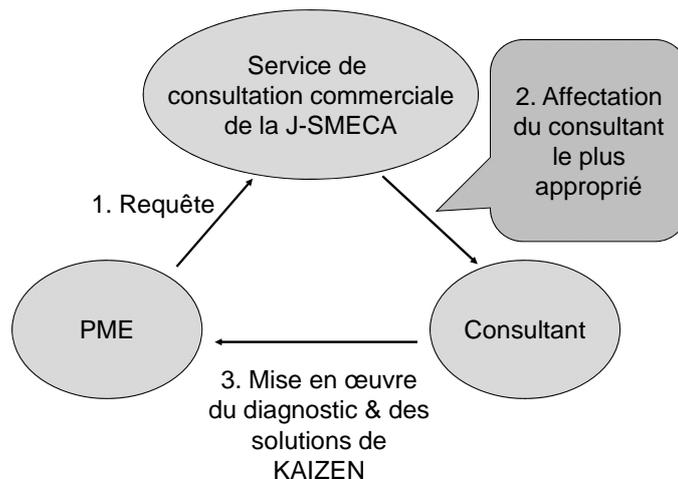
Le système des consultants de PME, instauré sur la base de la Loi de 1963 relative à l'audit des petites et moyennes entreprises, est une qualification d'Etat qui vise à encourager le développement et la croissance des PME. Pour pouvoir se faire enregistrer comme consultant de PME auprès du Ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie, il faut être diplômé de la formation de 6 mois dispensée par l'Université des PME de Tokyo, ou réussir l'examen organisé une fois par an pour le compte du Ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie par la J-SMECA (*Japan SME Management Consultants Association*).

Les prestations proposées par les consultants de PME ne se limitent pas à un contrôle de la production des usines débouchant immédiatement sur une amélioration de la Qualité / Productivité. Elles demandent des capacités de diagnostic en matière de stratégie de gestion, d'organisation et de gestion du personnel, de stratégie de marketing, et de gestion financière, le but étant de pouvoir soutenir à long terme le développement des entreprises.

4.2. Japan SME Management Consultants Association (J-SMECA)

Fondée en 1954, la J-SMECA a pour objectif de « contribuer au développement des PME et de l'économie nationale en mettant en place et en diffusant le système de diagnostic des PME ». Ses principales missions sont la promotion des diagnostics d'usine et du conseil en gestion, ainsi que l'organisation de stages de renforcement des compétences pour les consultants de PME.

Environ 8 500 consultants de PME sont membres de la J-SMECA. Les informations détaillées du parcours de ces consultants sont rassemblées sous forme de base de données indiquant leur spécialité et domaine d'expertise, leurs résultats passés et les conférences qu'ils ont données, ou encore les articles qu'ils ont publiés. Lorsqu'elle reçoit d'une entreprise une demande de diagnostic d'usine ou de conseil en gestion, la J-SMECA choisit dans la base de données le consultant de PME approprié et le présente à l'entreprise. Le consultant concerné propose ensuite sa prestation de diagnostic ou de conseil en gestion (cf. schéma ci-dessous).



5. Base de données financières de référence pour les actions d'amélioration de la Qualité / Productivité

Les établissements financiers publics et privés ainsi que les associations de garantie de crédit fournissent régulièrement à l'Association CRD (*Credit Risk Database*) des données financières et non financières sur leurs PME clientes (la dénomination sociale des entreprises est cryptée et ne peut être déterminée). Les données recueillies sont utilisées pour proposer aux établissements financiers membres un service de notation chiffrée du risque d'insolvabilité de leurs entreprises clientes, ainsi que des informations statistiques sur la productivité de la valeur ajoutée de ces entreprises (valeur moyenne, médiane et écart-type) par taille, secteur et localisation (figure

ci-dessous). La base de données comprend des informations financières et non financières sur 820 000 entreprises.

Cette base de données gigantesque est également utilisée par la J-SMECA pour publier « les indicateurs financiers des PME par taille et secteur d'activité », et par la SMRJ pour fournir des « services d'autodiagnostic ».

Lors des activités de KAIZEN mises en place pour améliorer la Qualité / Productivité, ces deux types d'informations permettent aux entreprises d'effectuer des comparaisons avec les autres entreprises du même secteur (en valeur moyenne), et de découvrir les questions qu'elles doivent améliorer.

La CRD (Credit Risk Database) au Japon

Credit Risk Database(CRD) au Japan

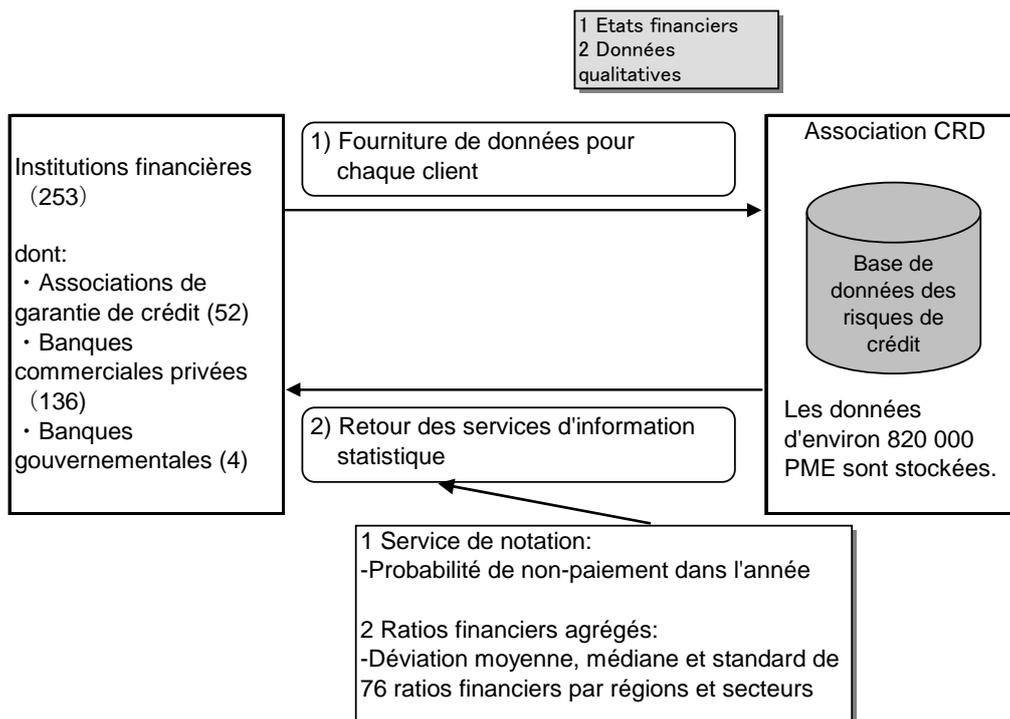


Figure 1 : Organismes Japonais de promotion de la Qualité / Productivité

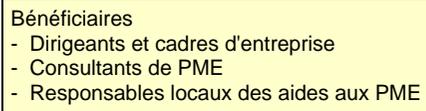
		Organismes privés				Organismes gouvernementaux		
		JUSE <i>Union of Japanese Scientists & Engineers</i> (1946)	JSA <i>Japan Standards Association</i> (1945)	JPC-SED <i>Japan Productivity Center for Socio-Economic Development</i> (1955)	Organismes d'audit et de certification ISO (Années 1990)	J-SMECA <i>Japan Small and Medium Enterprise Management Consultants Association</i> (1954)	SMRJ <i>Organization for Small & Medium Enterprises and Regional Innovation, Japan</i> (1967)	PTRI <i>Laboratoires publics</i> (Années 1950)
Mission		Promotion de l'industrie par le biais d'aides à l'amélioration de la qualité des services et produits	Amélioration du rendement de la production par la promotion de la standardisation industrielle et de l'uniformisation des normes	Développement durable de l'économie et mise en place d'une société équitable grâce à la promotion de la productivité	Promotion de l'amélioration de la qualité des services et produits par la diffusion des normes ISO	Renforcement des bases de gestion et de la Qualité/Productivité grâce aux services de diagnostic et de conseil aux PME	Aide au développement des entreprises par la formation, l'aide à la création d'entreprise et les actions d'amélioration	Assistance technique et développement technologique des PME
Actions	1. Actions de communication et de diffusion	<ul style="list-style-type: none"> - Prix Deming - Examen de Contrôle Qualité - Rencontre nationale des Cercles de Qualité - Mois de la Qualité (novembre) - Publication de mensuels (Quality Management, QC Circle) 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen de Contrôle Qualité - Publication des normes JIS 	<ul style="list-style-type: none"> - Recommandations au gouvernement - Prix Japonais de la Qualité (Japan Quality Award) 				
	2. Actions de formation	<ul style="list-style-type: none"> - Séminaires de TQM - Séminaires de contrôle statistique de la qualité - Séminaires de management de la qualité ISO 	<ul style="list-style-type: none"> - Séminaires de Contrôle Qualité et de normalisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Séminaires 		<ul style="list-style-type: none"> - Séminaires de formation des consultants de PME 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation dispensée par les universités des PME 	<ul style="list-style-type: none"> - Formations techniques
	3. Diagnostics d'usine, conseil en gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostics TQM - Audit ISO 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des usines JIS - Audit ISO 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostics d'usine - Conseil en gestion 	<ul style="list-style-type: none"> - Audit ISO 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostics d'usine - Conseil en gestion 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic et conseil (aides au perfectionnement des activités des syndicats de PME) 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôles et analyses des produits - Conseil technique des consultants
	4. Mise en place d'un environnement favorable à l'amélioration de la Qualité/Productivité		<ul style="list-style-type: none"> - Stratégie de gestion - Production - Marketing - Finance - Système d'information 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablissement et publication de statistiques sur la productivité du travail par sous-secteurs de l'industrie manufacturière (base mensuelle) 		<ul style="list-style-type: none"> - Publication des "Indicateurs financiers des PME par secteur et taille" (base annuelle) 	<ul style="list-style-type: none"> - Services d'autodiagnostic sur la base des données financières des PME (Base de données des risques de crédit) 	

Figure 2 : Historique des activités d'amélioration de la Qualité / Productivité au Japon

Décennies	1940	1950	1960	1970 & 1980	1990	2000
1.Actions de communication et de diffusion	- Publication des normes JIS (JSA, 1949)	- Lancement du mensuel <i>Quality Management</i> (JUSE, 1950) - Prix Deming (JUSE, 1951) - Recommandations au gouvernement (JPC-SED, 1955)	- Mois de la Qualité (JUSE, 1960) - Lancement du mensuel <i>QC Circle</i> (JUSE, 1962) - Rencontre nationale des Cercles de Qualité (JUSE, 1963)		- Prix Japonais de la Qualité (JPC-SED, 1996)	- Examen de Contrôle Qualité (JUSE, JSA, 2005)
2.Actions de formation	- Séminaires de Contrôle Qualité et de normalisation (JSA, 1949)	- Séminaires de Contrôle Qualité (JUSE, 1950) - Séminaires TQM (JUSE, 1955) - Séminaires (JPC-SED, 1958) - Séminaires de formation des consultants de PME (J-SMECA, 1954) - Formation technique (PTRI)	- Formation dispensée par les Universités des PME (SMRJ, 1962)		- Séminaires de management de la qualité ISO (JUSE, 1992)	
3.Diagnostics d'usine, conseils en gestion	- Contrôle des usines JIS (JSA, 1949)	- J-SMECA (1954) - Contrôles et analyses de produits (PTRI) - Conseil technique des consultants (PTRI)	- Diagnostic et conseil (aides au perfectionnement des activités des syndicats de PME) (SMRJ, 1967)	- Diagnostic TQM (JUSE, 1971)	- Audit et certification ISO (JUSE, JSA, organismes privés de certification)	
4.Mise en place d'un environnement favorable à l'amélioration de la Qualité/Productivité		- Etablissement et publication de statistiques mensuelles sur la productivité du travail par sous-secteurs de l'industrie manufacturière (JPC-SED, 1958)				- Services d'autodiagnostic sur la base des données financières des PME contenues dans la base de données des risques de crédit (SMRJ, 2001) - Publication des "Indicateurs financiers des PME par secteur et taille" (annuels) par la valorisation de la base de données des risques de crédit (J-SMECA, 2005)
(Référence) Système juridique	- Mise en place de l'Agence des Petites et Moyennes Entreprises (1948)	- Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique (1956)	- Loi fondamentale relative aux PME (1963) - Loi relative à la modernisation des PME (1963) - Loi relative à l'audit des PME (1963)		- Révision de la Loi fondamentale relative aux PME (1999)	

6. Exemple : Développement de l'industrie mécanique japonaise

La politique de développement de l'industrie mécanique est l'un des exemples de réussite de la politique industrielle japonaise. Il est difficilement pensable de l'appliquer telle quelle à la Tunisie, mais elle peut servir de référence. Cette industrie couvre notamment les secteurs de la mécanique générale, de l'électricité et de l'électronique, de l'automobile et de l'aéronautique.

La politique japonaise concernant l'industrie mécanique a commencé au début des années 1950.

L'ultime objectif du Japon à l'époque était de rattraper les pays occidentaux. Il fallait pour cela procéder à une transformation de la structure industrielle afin de la rendre plus performante. Des commissions et groupes de travail rassemblant des experts du milieu économique (industriel et financier), du milieu universitaire et des médias ont ainsi été mis en place pour réfléchir aux priorités dans un contexte de synergie des connaissances. La conclusion de ces débats était que le développement de l'industrie mécanique constituait une question prioritaire pour l'avenir du Japon.

Le choix de l'industrie mécanique s'explique par le fait que cette industrie répondait aux critères fixés par le MITI, soit « le critère de flexibilité des revenus (ou la croissance de la demande) » et « le critère d'amélioration de la productivité (ou l'avancement technique) ». Les répercussions de ce secteur sur l'ensemble de l'économie étaient en effet jugées élevées du point de vue de l'étendue des domaines concernés, de la variété des techniques et du champ des secteurs d'application.

Miyohei SHINOHARA - *Seichou to Junkan de Yomitoku Nihon to Ajia*, éd. Nikkei, 2006

I. Evolution

1. Préhistoire (avant la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique)

Le MITI a d'abord encouragé l'importation de machines-outils étrangères de haut niveau. Il a institué en 1952 un système de subvention aux importations de machines-outils, fixant cette subvention à 50% du coût des machines pour les fabricants de machines-outils, et à 30% pour les autres industries concernées. Pour faire progresser la production nationale de machines-outils, il a par ailleurs subventionné 50% des frais expérimentaux entre 1953 et 1955. Mais ces subventions ne suffisaient pas à satisfaire les besoins en financement, ce qui l'a conduit à mettre en place un nouveau système centré sur le financement de la Banque Japonaise de Développement. Ce fut le point de départ de la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique.

2. Première Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique (1956-1961)

Cette loi était composée de la manière suivante :

- (1) Objectif : encourager et promouvoir la rationalisation de l'industrie mécanique. C'est-à-dire mettre en place un système de production efficace, moderniser l'équipement, promouvoir les exportations, développer les techniques de production, et stabiliser les prix / améliorer la qualité des matières premières.
- (2) Définition du programme : établir sur la base des avis du Comité de l'industrie mécanique un programme de rationalisation (1956-1960) et son plan d'application pour les industries mécaniques spécifiques désignées par le Ministre du Commerce International et de l'Industrie.
- (3) Financement : le financement nécessaire à la mise en œuvre de ce plan était garanti par le gouvernement.
- (4) Actions conjointes : pour atteindre les objectifs fixés par ce plan, le Ministre du Commerce International et de l'Industrie pouvait décider de restrictions au niveau de la qualité des produits, du nombre de produits fabriqués, ou des techniques utilisées, et ordonner des actions conjointes (cartels de rationalisation) pour l'achat de matières premières et de pièces détachées (dans le cadre de dispositions exceptionnelles de la loi anti-trust).
- (5) Etablissement d'un comité: le Comité de l'industrie mécanique était mis en place au sein du MITI pour examiner et débattre des points critiques concernant l'industrie mécanique.

3. Deuxième Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique (1961-1966)

La Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique a été prolongée pour faire face à la libéralisation du marché. Elle intégrait les objectifs suivants :

- (1) Renforcement de la compétitivité internationale
- (2) Spécialisation des produits

- (3) Mise en place d'une production de masse
- (4) Consolidation des cartels de rationalisation

4. Troisième Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique (1966-1971)

La Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique a été prolongée pour la deuxième fois en 1966 pour faire face à la libéralisation du capital.

5. Loi relative aux mesures temporaires de développement des industries électronique et mécanique (1971-1978)

En 1971, la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique et la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie électronique (mise en place parallèlement pour une durée de 7 ans) arrivaient toutes deux à leur terme. Elles ont été unifiées pour faire face aux changements socio-économiques de l'époque (mondialisation, libéralisation du capital, informatisation, pénurie de main-d'œuvre, problèmes de pollution, etc.), donnant naissance à la nouvelle Loi relative aux mesures temporaires de développement des industries électronique et mécanique, limitée aux champs de la recherche et de la lutte contre la pollution.

6. Loi relative aux mesures temporaires de développement des industries mécanique et informatique (1978-1985)

A l'échéance de la Loi relative aux mesures temporaires de développement des industries électronique et mécanique en 1978, une nouvelle loi a été instituée pour prendre en compte l'industrie des logiciels dans le contexte suivant :

- (1) Retard des secteurs de pointe et du secteur des logiciels informatiques par rapport aux Etats-Unis
- (2) Essor des pays en voie de développement voisins
- (3) Nécessité de restreindre la consommation de ressources naturelles et d'énergie après le choc pétrolier.

II. Description du système de développement de l'industrie mécanique mis en place dans le cadre de la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique

Inséparable de la loi relative à l'industrie mécanique, la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie électronique concerne les domaines suivants.

1. Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie électronique (1957)

(1) Composition : d'une composition pratiquement analogue à celle de la loi relative à l'industrie mécanique, elle détermine pour le matériel énuméré ci-dessous les plans annuels, les dispositions budgétaires, le financement de la Banque Japonaise de Développement, et les restrictions imposées à la loi anti-trust.

- Matériel électronique pour lequel il n'existe pas de techniques de fabrication, ou seulement des techniques rudimentaires, au Japon
- Matériel électronique non produit, ou produit en faible quantité, au Japon
- Matériel électronique nécessitant une rationalisation au niveau des fonctions, de la qualité et des coûts de fabrication

(2) Critères de sélection

Le matériel remplissant les conditions suivantes était considéré de façon prioritaire :

- Matériel essentiel pour l'industrie électronique future
- Matériel pouvant être appliqué à de nouveaux domaines de l'industrie électronique, comme l'automatisation
- Matériel contribuant à une amélioration de la balance des dépenses courantes
- Matériel contribuant au développement des techniques fondamentales

2. Loi relative à l'Agence de promotion des technologies de l'information ou loi IPA (1970)

Inséparable de la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie électronique, la loi IPA a été instituée pour tenter de développer le secteur des logiciels, très en retard à l'époque sur le secteur du matériel informatique (celui-ci était en train de rattraper les pays occidentaux). Nous en présentons ci-dessous les grandes lignes :

- (1) Création de l'IPA (Information technology Promotion Agency)
- (2) Mesures d'assurance-crédit pour soutenir le secteur des logiciels informatiques aux bases financières fragiles
- (3) Achat et commissionnement de programmes novateurs afin d'améliorer le niveau technologique des logiciels (notamment à l'entreprise JSD spécialisée dans le développement conjoint de programmes).
- (4) Rédaction de documents de présentation pour la promotion des programmes
- (5) Dans le domaine du développement des ressources humaines, mise en place d'un examen destiné aux informaticiens

- (6) Création au sein de l'IPA d'un Centre Technique des programmes informatiques chargé de mener des recherches conjointes pour développer des logiciels novateurs

3. Dispositions périphériques

Certaines mesures ont été prises pour améliorer l'efficacité de la Loi relative aux mesures temporaires de développement de l'industrie mécanique, comme la mise en place des normes industrielles JIS (*Japanese Industrial Standards*), l'introduction de systèmes d'assurance-crédit dans le domaine mécanique, la promotion technique des grands projets et des associations de recherche industrielle, ou la facilitation de l'adoption de nouvelles technologies. Outre les mesures de subvention directe aux fabricants, les dispositions destinées aux utilisateurs ont particulièrement bien fonctionné du point de vue de la base.

Le MITI prenait à l'époque des mesures apparemment contradictoires. Il encourageait l'importation de machines étrangères perfectionnées en proposant aux utilisateurs des mesures incitatives au niveau financier, fiscal et douanier. Il favorisait ainsi la modernisation de l'industrie nationale dans son ensemble, mais prenait le contre-pied des fabricants intérieurs qui demandaient d'interdire les importations pour protéger les machines de production nationale. Il adoptait en d'autres termes un double critère, « la promotion des importations de machines étrangères impossibles à produire au Japon » et « l'encouragement des machines de production nationale ». Ce double système peut sembler à première vue singulier, mais il s'est avéré approprié pour faire progresser la production nationale de machines tout en évitant un protectionnisme excessif et en maintenant la compétitivité internationale.

(1) Mesures en faveur des utilisateurs

Les principales mesures indirectes ayant favorisé le développement de l'industrie mécanique (comme les dispositions visant les utilisateurs) sont les suivantes :

1) Mesures fiscales :

Compression de la période d'amortissement du matériel mécanique, systèmes spéciaux d'amortissement pour les machines contribuant à rationaliser les industries essentielles

2) Mesures financières :

Financement des investissements en équipement par la Banque Japonaise de Développement, mise en place d'un système d'assurance-crédit pour les machines, mesures financières de paiement échelonné pour riposter aux offensives des producteurs étrangers dans ce domaine

3) Mesures de modernisation des PME :

Système de prêts pour la modernisation des équipements des PME (système de prêt à taux zéro des départements pour financer la moitié des frais d'achat de machines et d'équipements dans les entreprises de moins de 100 employés ; l'autre moitié des frais pouvait être pris en charge par un autre système de prêt en équipement dans le cas des entreprises manquant de fonds), systèmes spéciaux d'amortissement pour les machines contribuant à rationaliser les PME.

Ces différentes mesures, qui visaient à moderniser les PME en encourageant celles-ci à renouveler leurs machines et équipements, fournissaient également un nouveau marché aux fabricants. Elles favorisaient par ailleurs la modernisation des sous-traitants fournissant des pièces détachées aux producteurs de machines et constituant eux-mêmes une partie du marché des machines finies. Ce système a permis de donner naissance à une structure industrielle jugée efficace dans d'autres régions du monde.

4) Création de la *Japan Electronic Computer Co., Ltd.* (JECC) en 1961 :

Cette entreprise a été fondée par un co-financement de la Banque Japonaise de Développement et d'entreprises privées pour aménager l'environnement logistique de la production nationale d'ordinateurs. Les ordinateurs produits étaient achetés en bloc par les entreprises investisseuses afin d'être loués aux utilisateurs. Un système de fonds de réserve était également mis en place pour couvrir les pertes au niveau fiscal en cas de rachat du matériel informatique.

5) Vente par paiement échelonné :

Pour favoriser la diffusion de masse des biens durables d'un prix élevé comme les voitures, le commerce était organisé sur la base de la Loi relative à la vente par paiement échelonné.

(2) Mesures d'encouragement des exportations

Outre les dispositions visant les utilisateurs, les dispositions suivantes d'encouragement des exportations étaient également prises :

- 1) Financement conjoint de la Banque d'Importation et d'Exportation du Japon et des banques privées
- 2) Développement du marché des pays en voie de développement par le biais de la coopération économique et des réparations
- 3) Limitation des risques grâce à un système d'assurance sur les exportations

- 4) Organisation d'études de marché internationales, participation aux foires internationales (et organisation de foires), création de centres étrangers spécialisés dans l'industrie mécanique par le JETRO
- 5) Mise en service du navire *Sakuramaru* à des fins de promotion
- 6) Stimulation des exportations de marques grâce à la Loi relative aux dispositions temporaires en matière de développement des exportations de produits de marque (1959)

Remarque :

Nous avons présenté ici les différentes mesures et dispositions du gouvernement japonais en matière de développement de l'industrie mécanique. Les mesures d'amélioration de la Qualité / Productivité se limitent à l'introduction du système de normes industrielles JIS et aux mesures d'encouragement à la modernisation des machines et équipements (subventions, système fiscal, financement préférentiel). Nous souhaitons souligner que les actions les plus volontaires et les plus diversifiées en ce domaine émanaient du secteur privé (organisations industrielles et entreprises).