



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE HADJ LAKHDAR « BATNA »
FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR
DEPARTEMENT GENIE INDUSTRIEL
LABORATOIRE D'AUTOMATIQUE ET PRODUCTIQUE (LAP)



MEMOIRE DE MAGISTER

PRESENTE AU

Laboratoire d'Automatique et Productique

En vue de l'obtention du diplôme de

MAGISTER

Spécialité

Génie Industriel

PAR

SMADI LAKHDAR

Ingénieur en Génie industriel

Thème:

COMPETITIVITE ET MISE A NIVEAU

DES SYSTEMES DE PRODUCTION DES PME

ETUDE DE CAS : SARL TRANSPROFIL FRERE BENCHADI

JURY

Dr. F.BOUBAKOUR	PROFESSEUR	UNIVERSITE DE BATNA	Président
Dr. M.ZOUAOUI	PROFESSEUR	UNIVERSITE DE SETIF	Examinateur
Dr. A.MECHENENE	MC	UNIVERSITE DE BATNA	Rapporteur
Dr. K.N.MOUSS	MC	UNIVERSITE DE BATNA	Examinatrice
Dr. H.SMADI	MC	UNIVERSITE DE BATNA	Examinateur

Année Universitaire 2009 / 2010

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	i
Liste des figures.....	v
Liste des tableaux.....	vi
INTRODUCTION GENERAL.....	01

CHAPITRE 1 : « La PME algérienne et l'environnement des pratiques »

1-1 Introduction.....	04
1-2 Aperçu sur les PME algériennes.....	05
1-3 Définition de la PME.....	06
1-4 Evolution de la population des PME.....	06
1-4-1 Présentation des principales composantes.....	06
1-4-2 Population du secteur de la PME et de l'artisanat.....	07
1-5 L'environnement des affaires.....	08
1-6 La pratique des affaires.....	09
1-7 Les PME algérienne sont les plus faibles du bassin méditerranéen.....	10
1-8 Conclusion.....	11

CHAPITRE 2 : « Compétitivité et avantage compétitif »

2-1 Introduction.....	13
2-2 L'ère de l'Hyper-compétition.....	13
2-3 Le concept de l'Hyper-compétition.....	14
2-4 Les caractéristiques de l'Hyper-compétition.....	15
2-5 Le concept de compétitivité	17
2-6 Compétitivité de l'entreprise.....	17
2-7 Compétitivité de la branche d'activité économique	18
2-8 Les déterminants de la compétitivité des PME	20
2-9 Avantage competitive.....	21
2-10 Conclusion	23

CHAPITRE 3 : « Système de production comme avantage compétitif »

3-1 Introduction.....	25
3-2 Définition d'un système de production.....	25
3-3 Décomposition du système de production.....	26
3-4 La gestion de la production.....	27
3-5 Le rôle compétitif de la technologie pour un système de production	29
3-5-1 Définition de la technologie.....	30
3-5-2 Le cycle de vie technologique.....	30
3-5-3 Le concept de cycle de vie des technologies.....	31
3-5-4 Les différents types de technologies.....	32
3-6 La recherche de la compétitivité.....	33
3-7 Les exigences de la compétitivité.....	34
3-7-1 L'exigence de la flexibilité	34
3-7-3 L'exigence de la créativité et l'innovation	40

3-7-4 L'exigence de la qualité.....	44
3-7-6 L'exigence de la productivité	47
3-8 Performance.....	50
3-8-1 La performance de l'entreprise : un indicateur principal de compétitivité.....	50
3-8-2 Définition de la performance.....	50
3-8-3 Performance d'un système de production	51
3-8-4 Vers une amélioration accélérée	51
3-8-5 Démarche accélérée d'amélioration des performances « Le benchmarking »...	53
3-9 Conclusion.....	59

CHAPITRE 4 : « Mise à niveau d'un système de production »

4-1 Introduction.....	62
4-2 Concept de la mise à niveau	62
4-3 Objectifs du programme global	62
4-4 Situation économique des PME algérienne	64
4-5 La mise à niveau d'un système de production	66
4-6 Diagnostic stratégique global et mise à niveau	66
4-7 Évaluation de la position compétitive de l'entreprise.....	70
4-8 Réflexion stratégique et mise à niveau	70
4-9 Formulation de la stratégie.....	71
4-10 Etude pratique sur un système de production d'une petite entreprise.....	72
4-10-1 Introduction	72
4-10-2 Présentation de l'entreprise	72
4-10-3 Description de la branche d'activité	72
4-10-4 Caractéristiques compétitives de l'entreprise et le système de production	75
4-10-7 Comparaison de la technologie et du processus avec les systèmes utilisés dans la profession chez les principaux concurrents.....	85
4-10-8 Paramètres et indicateurs de performances utilisés dans le diagnostic de performance.....	87
4-10-9 Les points forts et les points faibles de la production de l'entreprise.....	91
4-10-10 Réaliser d'un processus de mise à niveau	95
4-10-11 Financement.....	101
4-10-12 Impact attendu de la mise en oeuvre du plan de mise à niveau.....	102
4-11 Conclusion.....	102

CHAPITRE 5 : « Une démarche d'intelligence économique au service de la compétitivité »

5-1 Introduction	104
5-2 Pourquoi le terme d'intelligence économique.....	104
5-3 Pourquoi faire de l'intelligence économique.....	105
5-4 Qu'y a-t-il de nouveau dans tout cela.....	105
5-5 À quoi sert l'intelligence économique.....	106
5-6 L'intelligence économique : est un outil de compétitivité.....	106
5-7 Caractéristiques générales de l'intelligence économique en entreprise	106
5-8 Comment, au niveau de l'entreprise, l'intelligence économique est-elle mise en place ?.....	112

5-8-1 les opérations majeures de l'intelligence économique.....	115
5-8-2 Réaliser les surveillances de base.....	121
5-9 Le processus de l'intelligence économique dans un système de production.....	127
5-10 Alimenter la créativité par l'intelligence économique.....	128
5-10-1 Outils d'aide à la créativité.....	130
5-10-2 Implanter la créativité et l'innovation dans l'entreprise.....	130
5-11 Conclusion.....	132
CONCLUSION GENERALE.....	133
Références bibliographiques	

Liste des figures

CHAPITRE 3 :

Figure 3-1 : Cycle de vie des technologies.....	31
Figure 3-2: Le carré de la compétitivité.....	33
Figure 3-3 : Corrélation entre flexibilité en volume et flexibilité en type de produit..	35
Figure 3-4 : Objectifs économiques de l'innovation.....	42
Figure 3-5 : L'amélioration de la performance jusqu'à aujourd'hui.....	51

CHAPITRE 4 :

Figure 4-1 : Objectifs du programme global de restructuration et de mise à niveau..	61
Figure 4-2 : Diagnostic des capacités techniques.....	66
Figure 4-3 : Implantation des machines au niveau de l'atelier.....	76
Figure 4-4 : Système d'information du système de production.....	77
Figure 4-5: Système décisionnel.....	77
Figure 4-6 : Schéma technique de notre produit.....	79
Figure 4-7 : Système manœuvre.....	81
Figure 4-8 : Schéma des branchements électriques.....	82
Figure 4-9: Innovation d'entreprise.....	97

CHAPITRE 5 :

Figure 5-1 : les 4 types d'intelligence économique.....	105
Figure 5-2 : Intelligence économique en entreprise.....	106
Figure5-3 : Les acteurs professionnels de l'intelligence économique.....	107
Figure 5-4 : Opération majeures de l'intelligence économique.....	109
Figure5-5: Fiche synthèse action.....	111
Figure 5-6: Surveillance et exploitation.....	113
Figure 5-8 : Surveillances des technologies.....	114
Figure 5-9 : Forces déterminant la concurrence (source Michael PORTER : « choix stratégique et concurrence »).....	115
Figure 5-10 : Rattacher créativité innovation et intelligence économique.....	124
Figure 5-11 : Les outils d'aide à la créativité proposent trois types d'actions.....	125

Liste des tableaux

CHAPITRE 1 :

Tableau 1-1 : Population du secteur de la PME et de l'artisanat.....	8
--	---

CHAPITRE 3 :

Tableau 3-1 : Compétitivité d'un système de production.....	33
Tableau 3-2 : Quelques outils de l'approche TQM.....	44
Tableau 3-3: Benchmarking: le cycle P-R-O-A-A-I.....	55

CHAPITRE 4 :

Tableau 4-1 Structure des approvisionnements.....	71
Tableau 4-2: Synthèse benchmarking.....	73
Tableau 4-3 :Fabrication d'un rideau.....	78
Tableau 4-4: L'ensemble des composants du produit final.....	80
Tableau 4-5 : Comparaison (choix technologique)	83
Tableau 4-6 : Comparaison (méthodes de gestion de production).....	83
Tableau 4-7 : Comparaison (flexibilité).....	83
Tableau 4-8 : Comparaison (qualité).....	83
Tableau 4-9 : Paramètre de performance.....	88
Tableau 4-10: Indicateur de performance.....	88
Tableau 4-11 : Impact des stratégies de la flexibilité.....	95
Tableau 4-12 : Impact des stratégies de l'innovation.....	97
Tableau 4-13 : Impact des stratégies de l'intelligence économique.....	98
Tableau 4-14 : Impact attendu de la mise en oeuvre du plan de mise à niveau.....	99

CHAPITRE 5 :

Tableau 5-1 : Analogies autour des actions du décideur et veilleur.....	119
---	-----

SIGLE

ANDPME: Agence National de développement de la PME.

AD little: ARTHUR D. LITTLE, RAPPORT ADI, Davos, 1981.

IE: INTELLIGENCE ECONOMIQUE.

OCDE: ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES.

OMC: ORGANISATION MONDIAL DE COMMERCE.

ONUDI: ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL.

PME: PETITE ET MOYENNE ENTREPRISE.

R&D: RECHERCHE ET DEVELOEPPMENT.

S.A.V: SERVICE APRES VENTE.

INTRODUCTION GENERALE :

Aujourd'hui, tous les pays, les entreprises et les individus sont concernés par la mondialisation de l'économie, c'est-à-dire la globalisation des échanges.

Les changements observés, en matière de technologie et de qualification de la main d'œuvre, conduisent les entreprises à opter pour de nouvelles et humaines façons d'augmenter leur productivité et de rechercher de nouvelles stratégies de survie. Les plus grands changements ont été opérés grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) qui autorisent, de façon quasi immédiate, l'accès à des ressources informationnelles riches et variées, en quantité et en qualité.

Dans la vague énorme des changements économiques globaux, technologiques et sociaux d'aujourd'hui, le problème majeur pour les entreprises est la survie. Mais survivre ne signifie pas vendre une production réalisée, mais veut dire que les entreprises doivent stimuler et booster toute initiative à la créativité et à l'innovation et encourager la main d'œuvre à apprendre les meilleures pratiques de travail.

Pour survivre dans ce contexte, les entreprises n'ont d'autres choix que de revoir leurs façons de faire. Les entreprises ont besoin d'être différentes et de changer radicalement la manière de faire des affaires.

Les entreprises doivent renoncer à la vieille approche hiérarchique et antagoniste qui gaspille des talents individuels et des énergies.

Les entreprises éprouvent aujourd'hui le besoin de créer un nouveau modèle de gestion, de contrôler les changements, d'établir une nouvelle stratégie de compétitivité, basée sur la connaissance parfaite de l'environnement économique, de façon à maintenir durablement leurs avantages compétitifs.

Pour les entreprises algériennes et notamment les PME, la libéralisation de l'économie exige-t-elle, pour un rythme soutenu et efficace, la mise en œuvre d'un programme de mise à niveau de leur système de production permettant ainsi un ajustement effectif de l'entreprise à son environnement.

La libéralisation du commerce extérieur a déjà commencé à produire son effet sur les entreprises. En effet, la compétitivité du secteur industriel privé et public, n'est pas en mesure aujourd'hui ni de faire face à la concurrence de produits étrangers qui inondent leur marché intérieur ni de conquérir de marchés extérieurs.

Devenu compétiteur ou concurrent, le propriétaire de l'entreprise doit présenter un produit fiable, de qualité et à moindre coût. Cela nécessite, de toute évidence, un système de production compétitif, innovant, flexible, réactif et soutenu par une technologie moderne et concurrentielle.

Notre travail consiste à montrer que, pour survivre à une rude concurrence nationale et internationale, les PME algériennes n'ont d'autre alternative que la mise à niveau de leur système de production qui pâtit de faiblesses à la fois techniques, humaines et informationnelles.

Cette mise à niveau concerne donc le volet technologique (technologie concurrentielle), le volet technique (normes standard de fabrication), le volet humain (qualification de la main-d'œuvre) et le volet informationnel (intelligence économique).

Toutes ces actions convergentes vers une seule direction, celle de l'intelligence économique dont l'objectif est double : protéger les informations stratégiques dont disposent les PME et acquérir celles permettant de fonder le développement de leur système de production.

Ces observations nous autorisent à suivre le plan suivant :

- ❖ **Chapitre 1** : présentation de la PME algérienne et de l'environnement des pratiques.
- ❖ **Chapitre 2** : présentation de l'ère de l'hyper compétition, du concept de compétitivité et d'avantage compétitif.
- ❖ **Chapitre 3** : définition du système de production et de l'avantage compétitif qu'il implique par l'amélioration de ses performances.
- ❖ **Chapitre 4** : le concept-clé de mise à niveau d'un système de production tel que retenu par l'ONUDI, comme processus et comme étude pratique réalisée sur un système réel.
- ❖ **Chapitre 5** : démarche d'intelligence économique comme soubassement rigide de compétitivité des systèmes de production des PME.

Les raisons du choix de ce thème sont doubles :

- ❖ Notre formation universitaire en Génie Industriel, riche et variée (techniques de l'ingénieur et techniques du management), a été déterminante dans le choix de ce sujet.
- ❖ Le problème de la compétitivité et de la mise à niveau des PME algériennes demeure le talon d'Achille de leur système de production. Pour pouvoir contrer une concurrence farouche et effrénée, les entreprises algériennes, publiques ou privées, sont tenues, à terme, de redresser leur système de production dont les performances industrielles sont faibles.

CHAPITRE 1

- 1-9 Introduction
- 1-10 Aperçu sur les PME algériennes
- 1-11 Définition de la PME
- 1-12 Evolution de la population des PME
- 1-13 L'environnement des affaires
- 1-14 La pratique des affaires
- 1-15 Les PME algérienne sont les plus faibles du bassin méditerranéen
- 1-16 Conclusion

1-1 Introduction :

L'enthousiasme, suscité par les PME, est devenu un phénomène mondial, quels que soient leurs niveaux de développement économique et industriel.

Les PME sont considérées comme des entreprises aux multiples vertus : adaptabilité, flexibilité, créativité, ambiance de travail conviviale Les causes de ce développement ne sont pas uniquement économiques : ce mouvement exprime aussi une tendance profonde d'évolution de la société vers la renaissance des valeurs personnelles, le rejet du gigantisme, une aspiration à la décentralisation et à l'abandon des systèmes taylorisant.

Même dans les pays à idéologie marxiste, où les PME ont longtemps été délaissées au profit des très grandes structures centralisées et étatiques, les entreprises de petite taille sont désormais au cœur des politiques de restructuration et de transitions vers l'économie de marché.

Le besoin de dissocier les PME des grandes entreprises n'est pas nouveau; la plupart des pays se sont attachés à distinguer les entreprises selon leur taille, mesurée le plus souvent en termes d'effectif ou en montant de chiffre d'affaires. Toutefois, aucune délimitation ne s'est imposée. Alors qu'aux Etats-Unis, une entreprise de 500 salariés est encore considérée comme PME, en Belgique, le seuil est fixé à 200 et seulement à 100 en Suisse.

En ce qui concerne l'Algérie, la PME a été longtemps définie comme une entreprise de moins de 250 salariés. La mesure de la taille, à l'aide de ce critère (nombre de salariés), n'est pas non plus universelle. En Chine par exemple, ni le nombre de salariés, ni le chiffre d'affaire ne sont retenus. Le texte officiel retient la capacité de production et l'importance de l'outillage. Ces classifications complexes, où l'homme est absent, sont significatives des pays en situation de sous-production qui privilégient la qualité de la production aux dépens de sa valeur marchande. A ce jour, il n'existe pas de définition unique ou unitaire de la PME dans le monde; ce qui rend parfois les comparaisons difficiles. C'est précisément pour cette raison que la commission des Communautés Européennes a décidé d'harmoniser la définition de la PME à l'échelle des pays membres. Le Journal Officiel des Communautés Européennes, du 30 avril 1996, définit la PME comme une entreprise indépendante financièrement, employant moins de 250 salariés avec un chiffre d'affaire plafonné à 40 millions d'euro [1].

Cette définition est en vigueur depuis le premier janvier 1997.

Mais après quelques années, la croissance rapide de l'économie à oblige la Commission Européenne à proposer une nouvelle définition des PME pour encourager les PME à plusieurs niveaux.

Si l'on s'achemine vers une plus grande homogénéisation des définitions quantitatives de la PME, cela ne suffit pas pour comprendre le fonctionnement interne des PME. Au delà des différences

d'effectif ou de chiffre d'affaires, il est nécessaire de pénétrer la « boîte noire », c'est-à-dire d'adopter une approche qualitative si l'on veut cerner les spécificités de gestion des PME. Elle est toutefois beaucoup plus sensible aux spécificités de chaque pays. Les valeurs et les images, que l'on associe à la PME, diffèrent selon les images du monde et selon les modes de développement économique et politique.

1-2 Aperçu sur les PME algériennes :

L'ouverture économique de l'Algérie, amorcée dès 1989, a entraîné un développement important du parc des entreprises privées. Ce développement concerne aussi bien le nombre de nouvelles entreprises que leur poids dans les différents secteurs d'activité.

Depuis l'adoption d'un nouveau code des investissements en 1993, qui se veut être la pierre angulaire de la volonté d'ouverture de l'économie et d'une nouvelle politique de promotion de l'investissement, le nombre de PME connaît une croissance continue. Les statistiques confirment que près de 75% des PME recensées en 2005 ont été créées après ce nouveau code.

Les dispositions relatives au développement des investissements sont renforcées en 2002 et une nouvelle loi d'orientation sur la PME va dans le sens de la promotion de l'entrepreneuriat. La tendance à la croissance du parc des entreprises connaît une évolution positive fin 2005 (+9%) et semble se confirmer pour les années à venir selon le ministère de la PME. L'absence de définition reconnue des différents types d'entreprises, jusqu'à un passé récent, rend l'inventaire des PME algériennes peu fiable et ne reflète pas précisément leur nature.

La collecte et le traitement des données, pour l'établissement de l'état des lieux de la PME, fait ressortir des insuffisances en matière d'information et de définition. Les données utilisées par l'ONS sont incapables, à elles seules, de donner une image fidèle du secteur de la PME.

Le secteur privé est devenu aujourd'hui prédominant au sein de l'économie dans la plupart des secteurs. Ainsi, à la fin de l'année 2005, les PME privées et l'artisanat représentaient 99,75% du total des entreprises [2].

La privatisation d'une partie de l'économie algérienne s'est faite principalement par l'émergence du secteur privé, sans le concours des grandes entreprises publiques dissoutes et transformées en PME à la santé financière fragile et laissant planer sur elles un risque sérieux de faillite.

Sur les cinq dernières années, le poids de la PME dans le tissu national a fortement augmenté ; la densité des entreprises a presque quadruplé pendant que le nombre de créations a plus que doublé, mais il n'en demeure pas moins que les chiffres restent à un niveau faible.

1-3 Définition de la PME :

L'Algérie a adopté la Charte de Bologne sur les PME, en Juin 2000, et défini les différents types d'entreprises comme suit: « la moyenne entreprise est définie comme une entreprise employant de 50 à 250 personnes et dont le chiffre d'affaires est compris entre 200 millions et 2 milliards de Dinars ou dont le total du bilan est compris entre 100 et 500 millions de Dinars.

La petite entreprise est définie comme une entreprise employant de 10 à 49 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 200 millions de Dinars ou dont le total du bilan n'excède pas 100 millions de Dinars. La très petite entreprise (TPE) ou micro-entreprise, y est définie comme une entreprise employant de 1 à 9 employés et réalisant un chiffre d'affaires annuel inférieur à 20 Millions ou dont le total du bilan n'excède pas 10 millions de Dinars ».

1-4 Evolution de la population des PME :

1-4-1 Présentation des principales composantes :

A- Les PME privées :

A la fin de l'année 2008, les PME privées déclarées constituent une population d'entreprises dont le nombre s'élève à 392 013 PME privées. Ces entreprises privées auxquelles s'ajoutent plus de 126887 artisans, enregistrés auprès des 31 Chambres de l'Artisanat et des métiers (CAM), constituent la composante majeure de la population des PME et représentent plus de 99 % de l'ensemble [3].

- Les enregistrements des PME (personnes morales), au niveau de la CNAS et durant l'année, permettent de relever :

27 950 nouvelles créations de PME.
2 966 réactivations (après arrêts temporaires).
3 475 radiations.

- Les enregistrements des « personnes physique » et des chefs d'entreprises permettent d'observer les mouvements des catégories de « professions libérales » généralement non astreintes à l'inscription au Registre du Commerce, tels que : les notaires, les avocats.....

Les PME des « professions libérales » dont le nombre total est de 70 626 exercent particulièrement dans les secteurs de la santé, de la justice et des exploitants agricoles. Leur répartition se présente comme suit :

Santé : 17 928 PME
Justice : 4 131 PME
Exploitants agricoles : 17 730 PME
Autres secteurs : 30 837 PME

B- Les PME publiques :

Les PME du secteur public ne représentent qu'une infime partie de la sphère des petites et moyennes entreprises et des TPE. Durant l'année 2008, leur nombre a diminué par rapport à l'année 2007.

Il passe de 666 à 626 PME, et les effectifs passent de 57 146 à 52 786 salariés. Il est clair que ces diminutions en nombre résultent d'un fait économique, marqué par la restructuration et la réorganisation du secteur public dont la privatisation des entreprises est un élément majeur. Ces PME publiques exercent dans les secteurs d'activités suivants:

Secteurs d'activités	Nombre de PME	Effectifs
Industrie	197	22 695
BTPH	58	6 851
Services	243	15 591
Agriculture	113	5 952
Mines et carrières	15	1 697
TOTAL	626	52 786

C - Les activités artisanales :

Les activités artisanales déclarées, auprès des 31 Chambres de l'Artisanat et des Métiers (CAM), portent le total des activités à 126 887 dont 126 052 artisans individuels.

Ces activités artisanales ont engendré 14 481 nouveaux inscrits et 3 941 radiés, soit une croissance annuelle de 10 540 artisans. Les nouveaux inscrits se répartissent sur trois filières:

l'artisanat traditionnel et d'art avec 3 070 artisans.
l'artisanat de production de biens avec 2 999 artisans.
l'artisanat de production de services avec 8 412 artisans

L'ensemble des activités, en rapport avec l'artisanat, ont créé 28 986 emplois toutes catégories confondues.

1-4-2 Population du secteur de la PME et de l'artisanat :

A la fin de l'année 2008, la population globale des PME, dans ses principales composantes, se présente comme suit :

Nature des PME		Nombre de PME (Année 2008)	%
PME privées	Personnes morales	321 387	61,86
	Personnes physiques	70 626	13,59
PME publiques		626	0,12
Activités artisanales		126 887	24,42
Total		519 526	100

Tableau 1-1 : Population du secteur de la PME et de l'artisanat.

1-5 L'environnement des affaires :

La liberté d'investir n'a été consacrée qu'en 1993 par le code des investissements, qui a en plus accordé des avantages substantiels pour les investisseurs. En 2001, des textes majeurs ont été adoptés, encourageant le développement de l'investissement privé, national et étranger. Des mesures ont été prises se traduisant par une baisse significative de taxes, de redevances fiscales et de charges sociales, ainsi qu'un assouplissement des procédures administratives de création d'entreprises. Une Agence Nationale de Développement des Investissements (ANDI) a été créée en 2001 pour faciliter l'application des nouvelles dispositions tout en offrant des avantages aux nouveaux investisseurs. Si le cadre réglementaire assoupli a permis l'essor du secteur privé, la réforme de l'administration, du droit des affaires, de la fiscalité restent inachevées et trop lentes pour répondre aux impératifs de la nouvelle structure du marché. La lourdeur et la complexité des formalités administratives rebutent encore un bon nombre d'entrepreneurs qui sont confrontés à de nombreux problèmes pratiques tel que:

- ❖ **Le secteur bancaire** : largement dominé par le secteur public ;
- ❖ **Le secteur des assurances** : une dizaine de compagnies privées ont été créées, sans compter les agences qu'elles ont agréées, mais leur activités sont encore en deçà des possibilités du marché, en grande partie à cause d'un environnement institutionnel encore trop instable ;
- ❖ L'autofinancement externe et informel reste toutefois très élevé chez les PME ce qui dénote une certaine faiblesse de la bancarisation de l'économie. Cette faiblesse met en évidence des problèmes plus structurels, notamment le renforcement de l'économie informelle, qui représente 30% de l'activité globale selon le Conseil National Economique et Social (CNES) ;

- ❖ Fausse déclaration des activités des entreprises privées à cause du système fiscal inadéquat qui les contraint à éviter le système bancaire car il constitue un contrôle à posteriori.

1-6 La pratique des affaires :

L'ouverture économique du pays, au début des années 90, s'est faite sous la pression du FMI, suite à une crise économique majeure (cessation de paiement), doublée d'une crise politique très grave, où l'Etat risquait de perdre son autorité dans un climat de violence terroriste sans précédent en Algérie. La libéralisation du marché, dans un climat désorganisé, a entraîné une montée inquiétante de deux phénomènes :

- ❖ l'économie informelle et la criminalité économique. Faute d'un contrôle systématique de l'Etat sur les activités économiques et d'une législation appropriée aux nouveaux mécanismes introduits par l'économie de marché, une multiplication de petites activités informelles, se concentrant surtout dans le petit commerce et les services, sont apparues comme mode de survie dans un marché de l'emploi en crise ;
- ❖ comportements illégaux d'agents économiques se sont développés sur le marché (fraude fiscale, corruption, détournement de fonds publics, etc.). L'absence d'un environnement juridique et institutionnel adapté à la période particulière de transition à l'économie de marché semble être un facteur favorisant le développement de l'économie informelle comme le montre certaines études.

L'explosion de la criminalité économique qui se manifeste sous diverses formes dans le champ économique et social est assez difficile à modéliser, car elle revêt un aspect légal avec lequel s'entremêle l'illégal.

Des entreprises créées dans le respect du cadre légal (respect des modalités administratives, registre de commerce, etc.) usent de procédures illégales dans l'exercice de leur activité, souvent avec la complaisance de certains agents de l'Etat.

C'est là une originalité de la pratique des affaires dans les entreprises algériennes. Elles ne sont pas totalement dans l'illégalité, elles ont un pied dans la légalité et l'autre dans l'illégalité. Les démarches illégales sont couvertes par une apparence de légalité.

Les pratiques illégales ont pris une telle ampleur dans la sphère politico-économique qu'elles ont modifié le comportement des entrepreneurs. Le recours aux activités informelles et illégales fait partie du mode de fonctionnement des entreprises privées.

Cette situation particulière de l'entreprise algérienne qui mène une partie de ses activités dans l'illégalité est imposée par un contexte économique, social et institutionnel marqué par le

désordre, le laxisme et la corruption. Le respect de la réglementation impliquerait pour les managers la disparition de leur entreprise.

1-7 Les PME algérienne sont les plus fragiles du bassin méditerranéen :

Les entreprises algériennes sont menacées par l'accord de libre-échange avec l'Union Européenne, ont affirmé les chefs d'entreprises réunis lors d'un forum à Alger, le 19 janvier 2008. S'interrogeant sur l'avenir des PME algériennes, à la lumière de l'accord d'association avec l'Union Européenne et de la perspective d'adhésion de l'Algérie à l'Organisation Mondiale du Commerce, Zaïm Bensaci, président du Conseil National pour la Promotion des Petites et Moyennes Entreprises, a déclaré que les 300 000 PME du pays sont «les plus fragiles de l'espace méditerranéen».

M. Bensaci a ajouté que le gouvernement devra consacrer "de un à deux pour cent du PIB" pour aider ces entreprises à accroître leurs performances.

Les professionnels présents à ce forum sur les PME ont souligné que, malgré les mesures introduites par le gouvernement et les mécanismes d'aide à leurs entreprises, les résultats restaient décevants.

Pour eux, les PME algériennes, contrairement à celles de la Tunisie ou du Maroc, ont peu bénéficié des programmes de mise à niveau prévus dans l'accord d'association avec l'Union Européenne. Conçu pour préparer l'entreprise algérienne à faire face à la concurrence avec l'ouverture économique, ce fonds était doté d'une enveloppe de 40 millions d'euros. Mais ce programme a touché peu d'entreprises, et est plutôt venu en aide aux entreprises "qui se portent bien" et n'avait pas d'objectif pratique, a déclaré le président de ce conseil des PME.

Pour pallier les insuffisances constatées, le gouvernement a mis sur pied une agence pour la mise à niveau et le développement des PME. Un nouveau schéma de développement sera élaboré, a expliqué M. Bensaci, ajoutant qu' "un projet de banque spécialisée dans le financement de ces entreprises ou d'une caisse mutualiste, dont les actionnaires seront les PME, devrait bientôt voir le jour". Le programme national de mise à niveau cible plus de 5000 PME en 2008, et le prochain programme d'appui européen aux PME algériennes concernera quant à lui quelques 500 entreprises.

L'entreprise algérienne fait face à plusieurs contraintes qui entravent son fonctionnement : la présence d'un important secteur informel et celui des produits de contrefaçon, les lourdeurs bureaucratiques et les difficultés d'accès aux financements bancaires. Les chefs d'entreprises sont

unanimes à dire qu'il existe "un déficit en ressources humaines" et des faiblesses en matière de capacité d'innovation des PME.

Sid Ali Abdellaoui, expert au bureau Euro-Maghreb-Consulting, a suggéré que les PME devraient contribuer financièrement à ce programme de mise à niveau et renforcer l'emploi.

Les premières incidences de l'accord de libre-échange avec l'Union Européenne se font déjà sentir en Algérie, avec des pertes actuelles estimées à 600 millions de dollars par an, a indiqué le vice président de l'Association Nationale des Exportateurs Algériens, M. Ali Bey Nasri.

La mise en place d'une zone de libre-échange en 2017 et la suppression définitive des tarifs douaniers coûteront à l'Algérie près de trois milliards de dollars, a-t-il averti.

1-8 Conclusion :

L'ouverture comporte des risques pour notre PME. Les entreprises algériennes évoluaient dans un contexte de protection et de faible pression du marché, elles n'ont pas eu à tenir compte des règles de performance et d'efficacité. Ceci n'a pas manqué d'affaiblir la compétitivité des produits algériens à l'échelle internationale. La signature d'un accord d'association avec l'Union européenne, l'instauration prochaine d'une zone de libre-échange euro méditerranéenne et l'adhésion prévisible à l'OMC constituent des défis majeurs pour l'économie algérienne. Les PME doivent se préparer à la concurrence qui accompagnera l'ouverture de l'économie. Il s'agit d'abord de cerner l'ère de la compétition puis de répondre à la question comment créer un avantage compétitif durable basé sur la production, mesurée par le rapport qualité/prix.

CHAPITRE 2

- 2-1 Introduction
- 2-2 L'ère de l'Hyper-compétition
- 2-3 Le concept de l'Hyper-compétition
- 2-4 Les caractéristiques de l'Hyper-compétition
- 2-5 Le concept de compétitivité
- 2-6 Compétitivité de l'entreprise
- 2-7 Compétitivité de la branche d'activité économique
- 2-8 Les déterminants de la compétitivité des PME
- 2-9 Avantage compétitive
- 2-10 Conclusion

2-1 Introduction :

Aujourd'hui, nous vivons dans une période de transition caractérisée par la concurrence globale, le changement effréné, le flux rapide de l'information et de la communication, la complexité croissante des affaires et la mondialisation envahissante. A ce sujet, nous pouvons observer tous les jours : plus de fusions et d'acquisitions de nouveaux concurrents qui entrent dans le marché, d'agences régulatrices prenant des mesures qui élargissent la compétition et de nouvelles technologies qui changent les règles établies du jeu. Le rythme du changement est devenu si rapide qu'il conduit à un type différent d'entreprises qui caractérise entièrement cette ère nouvelle des affaires. Ce nouvel environnement est également caractérisé par « des progrès technologiques de grande envergure et par un consommateur qui s'est ajusté à ce rythme très rapide et dont les préférences sont inconsistantes et changent avec la vitesse d'un spot publicitaire à la télévision ».

La compétition devient un sujet de valeur: il faut le créer et le capturer. Une règle fondamentale en élaborant une stratégie compétitive est d'envisager la compétition du point de vue de l'autre joueur (compétiteur). Pour être réussi aujourd'hui, l'entreprise doit devenir concurrent-orientée. Il faut opter pour la bonne stratégie compétitive : neutraliser les forces de vos concurrents, tirer profit de leurs points faibles et lancer les attaques commerciales adéquates.

La concurrence vient de subir une mutation. La compétition est maintenant basée beaucoup plus sur les capacités que sur les capitaux. La nouvelle dynamique concurrentielle a mené à une plus grande instabilité dans la rentabilité des entreprises. Les nouveaux produits, les services, et les concurrents émergent avec une vitesse très rapide. La pression de la concurrence s'est intensifiée, elle devient plus dure et il est plus difficile d'atteindre le leadership du marché et de rester au sommet.

Dans cet environnement, les modes de pensée traditionnels, au sujet de la stratégie et de l'établissement des avantages classiques, ne fonctionnent plus. Il est temps d'abandonner les stratégies du passé et d'en adopter de nouvelles pour réussir. Il faut donc centrer l'analyse sur la façon dont l'entreprise doit faire face à L'hyper-compétition virulente de manière à établir un avantage dans ce nouvel environnement. Face à l'explosion des changements et de la complexité, nous observons la croissance de l'importance des nouveaux procédés de gestion.

Il faut donc tenter de se référer à l'évolution de l'environnement et de la concurrence et de repenser la compétitivité dans ces nouveaux contextes.

2-2 L'ère de l'hyper-compétition :

Dans les environnements changeants rapidement, la notion d'avantage concurrentiel « durable » reste valable, mais il est difficile de le garder à long terme . Par exemple, les conseils de Michael

Porter [4] indiquent que, pour ceux dont les marchés changent assez lentement, un avantage concurrentiel durable ou une position défendable peut être maintenu pendant une longue période, même une décennie ou plus. Mais ceci devient moins pertinent dans les environnements où les affaires changent rapidement. La capacité des entrepreneurs contemporains à gagner et à soutenir un avantage concurrentiel devient plus difficile, en particulier dans le contexte de la nouvelle économie, les avantages concurrentiels doivent être réinventés constamment.

Par conséquent, les entreprises doivent opérer dans une arène non structurée, donc avec des règles du jeu imprécises. Elles doivent détruire leurs avantages concurrentiels pour en gagner de nouveaux.

L'environnement compétitif est une énigme dynamique. D'après l'économiste Joseph SCHUMPETER, il n'y a ni refuge ni équilibre dans la compétition.

Quand Jack WELCH était PDG de « General Electric », il a dit à son personnel: « changer ou mourir! ». Peut-être le seul avantage qu'une entreprise peut avoir est sa capacité de changer plus rapidement que ses concurrents.

Nous venons d'entrer dans l'ère de l'hyper-compétition, une concurrence intense et féroce où seules les entreprises dynamiques ont une chance de réussir.

2-3 Le concept de l'hyper-compétition :

L'hyper-compétition est une caractéristique principale de la nouvelle économie. Non seulement il y a plus de concurrence, mais il y a également une concurrence plus résistante et plus intelligente.

L'Hyper-compétition, est une situation concurrentielle où le facteur compétitif principal du succès est la capacité de développer constamment de nouveaux produits, de processus ou de services qui fournissent des fonctionnalités et performances selon les besoins des clients. Dans un environnement hyper-compétitif, les entreprises ne peuvent pas compter sur un avantage compétitif durable, mais doivent se développer dans de nouvelles directions de façon continue.

Pour avoir une chance de survivre dans cet environnement dynamique, les entreprises doivent adopter une nouvelle stratégie. Il y a un modèle d'analyse qui montre comment les entreprises hyper-compétitives franchissent les étapes du processus d'escalade dans quatre domaines de concurrence – prix / qualité, savoir-faire, création / invasion de places fortes, et capacités financières - où elles ne cessent de créer et de détruire elles-mêmes leurs avantages concurrentiels.

Les entreprises hyper-compétitives ont compris qu'elles ne pouvaient plus s'offrir le luxe de chercher à préserver leurs avantages concurrentiels. Elles ont admis qu'elles luttent dans un contexte où tout avantage est provisoire.

Il existe des limitations à la perspective de l'hyper-compétition :

- ❖ Ignorer le point que la compétition et la coopération peuvent co-exister. Les exemples incluent le développement de pellicule moderne des appareils photo, le DVD, etc...
- ❖ Parfois il peut être dans les meilleurs intérêts des acteurs de ne pas sauter au prochain niveau de l'interaction concurrentielle dynamique mais de créer une compétition coopérative (co-compétition),
- ❖ Ceci exige de comprendre la situation, ce que l'entreprise doit affronter ainsi que de bien intégrer ses forces et ses faiblesses.

2-4 Les caractéristiques de l'hyper-compétition :

L'hyper-compétition est une des caractéristiques les plus importantes de l'économie d'aujourd'hui. C'est vraiment le résultat synergique de tous les autres éléments qui composent l'économie de concurrentiel.

L'hyper-compétition est un état de compétition dans une industrie avec certaines caractéristiques très préoccupantes:

- **Avantage:** Il est de plus en plus difficile, pour créer et maintenir des avantages concurrentiels durables. La guerre de l'avantage conduit à créer un flux sans fin d'avantages provisoires qui se chevauchent et d'essayer de défendre un ensemble d'avantages durables,
- **Innovation:** Il y a l'innovation rapide et perturbante pour l'industrie. Toutes les formes de savoir-faire sont soumises à la dévaluation rapide et doivent être régénérées continuellement,
- **Escalade concurrentielle:** Les concurrents augmentent continuellement la première mise pour jouer dans le domaine qui est le leur. Un état d'équilibre du marché n'est ni réalisé ni désiré par le gagnant que veut être hégémonique,
- **Puissance du client:** Les clients deviennent extraordinairement exigeants et ils intensifient en permanence leurs demandes. Ces demandes sont rendues exigibles par la substitution entre les produits des fournisseurs et les services.
- **Proposition de valeur:** Il y a une redéfinition du marché en continu, ceci est évalué en permanence par les consommateurs. Les concurrents recherchent constamment de nouvelles combinaisons de produits de base et des dispositifs ajoutés qui attireront des clients. Personne ne peut faire une pause ou se reposer sur les lauriers passés. Les «objets » deviennent vieux et se démodent rapidement,

- **Fin de la chevalerie (éthique):** Il n'y a aucun respect pour le statu quo. Les barrières à l'entrée sont envisagées comme des défis pour se maintenir au top niveau de la compétition. Il n'y a aucune division tacite du « gâteau » du marché qui pourrait être partagé entre chaque fournisseur. Chaque concurrent sollicite tout et agit implacablement pour satisfaire ce besoin irrésistible,
- **Fin de la fidélité du client:** Les marchés sont caractérisés par des changements constants et excessifs. La fidélité du client est passagère et souvent a besoin d'être maintenue. Les clients deviennent curieux, ils sont rapidement mécontents et vont rapidement utiliser leur pouvoir d'achat ailleurs,
- **Rupture du marché devient la règle:** Les concurrents prennent des mesures pour interrompre des marchés plutôt que de les protéger. L'objectif de la stratégie concurrentielle est de faire face aux avantages compétitifs des concurrents et simultanément renforcer nos propres avantages pour rester dans la course. L'hyper-compétition est donc un état de compétition intense qui peut devenir mortel si on ne domine pas les règles,
- **Passage du pouvoir du marché vers les clients:** Les clients perçoivent bien le large éventail de choix qui leur est offert et s'habituent à faire les courses à travers des alternatives multiples,
- **Déclin rapide des barrières à l'entrée du marché:** la multiplicité des technologies, des co-compétiteurs, des alliances font que les barrières à l'entrée sont fortement abaissées dans certains domaines,
- **Accélération du changement de la technologie / savoir-faire:** La demi-vie des compétences se raccourcit dramatiquement. Le cycle de l'innovation est de plus en plus rapide. Le jeu des avantages créés par le savoir-faire est remis en cause constamment pour tous les acteurs qui doivent sans cesse se remettre en cause,
- **Arrivée d'entreprises avec de très larges disponibilités financières:** De multiples entreprises entrent dans un domaine avec des ressources financières très importantes leur permettant de soutenir les actions des concurrents pendant un temps assez long,
- **Dérégulation:** Le gouvernement et les autorités régulatrices modifient les barrières légales à l'entrée. Souvent, la déréglementation modifie non seulement les barrières à l'entrée mais développe une puissante compétition,
- **Difficulté à maintenir durablement les avantages:** La durabilité des avantages décline très rapidement. L'innovation, les variations de savoir-faire technologique, et la créativité

en redéfinissant la valeur du produit conduisent à rendre de plus en plus fragiles les avantages acquis,

- **Mondialisation:** Les barrières d'heure et d'espace de l'entrée sur le marché sont surmontées. Les forteresses géographiques deviennent facilement percées et les concurrents étrangers peuvent envahir des marchés efficacement, souvent avec les poches profondes, aucun respect pour le statu quo et les ressources abondantes.

Le contexte de l'hyper-compétition qui caractérise de plus en plus d'industries, requiert la création des nouveaux savoirs et de savoir-faire. Ce contexte se traduit par l'accroissement de l'incertitude, du dynamisme, de l'hétérogénéité et de l'hostilité des joueurs économiques.

Pour évoluer dans un tel contexte de déséquilibre constant, l'entreprise doit s'appuyer sur une vision stratégique qui échappe à la myopie des marchés desservis et des concepts de produits et services.

2-5 Le concept de compétitivité :

D'après Michael Porter, la compétitivité prend en compte à la fois la qualité et l'innovation du produit en même temps que son coût, c'est-à-dire ce que le client est prêt à payer. En ce sens, cette position va permettre de créer de multiples façons de développer des avantages compétitifs.

BARNDT **définit** la compétitivité comme un terme courant utilisé pour désigner un effort économique qui cherche, tout d'abord, la survie et, ensuite, la prospérité d'une personne, d'une organisation ou d'une économie nationale. Il affirme que la compétitivité est un terme relatif. Il désigne notre performance par rapport à la performance d'une autre personne ou organisation, ou comparaison avec la performance de concurrents.

En résumé, la compétitivité est la mesure de l'effort personnel et organisationnel pour dépasser une limite, acquérir un avantage ou conquérir quelque chose.

Pour ceux qui associent la compétitivité à l'efficacité, il faut rechercher ses indicateurs dans des coefficients techniques (de matière première - produit ou autres) ou dans la productivité des facteurs, comparés aux meilleures pratiques relevées dans l'industrie.

La compétitivité est donc la capacité et la probabilité de gagner. Elle représente la volonté d'être le meilleur ou être parmi les meilleurs.

2-6 Compétitivité de l'entreprise :

C'est au niveau de l'entreprise que la notion de la compétitivité est la plus explicite. Dans les termes les plus simples :

- ❖ Une entreprise peu rentable n'est pas compétitive. Selon le modèle théorique de la concurrence parfaite ;
- ❖ Une entreprise n'est pas compétitive lorsque son coût de revient moyen dépasse le prix de ses produits sur le marché. La valeur des ressources que consomme l'entreprise excède la valeur des biens qu'elle produit et des services qu'elle rend. Les ressources de l'entreprise sont mal réparties, et sa richesse s'en trouve amenuisée.

Dans une branche d'activité à produits homogènes, il se peut que l'entreprise soit peu rentable parce que son coût de revient moyen est supérieur à celui de ses concurrents. Son coût de revient moyen peut être supérieur parce que sa productivité est plus faible, parce que ses facteurs de production lui coûtent plus cher, ou pour ces deux raisons à la fois. Une faible productivité peut s'expliquer par une gestion moins efficace (inefficacité technique), par une échelle d'exploitation inefficace ou par les deux à la fois [5].

Lorsqu'il y a équilibre en vue de la maximisation du bénéfice au sein d'une branche d'activité à produits homogènes, plus le coût marginal ou différentiel d'une entreprise est faible par rapport à celui de ses concurrents, plus sa part du marché est grande et, toutes autres choses étant égales par ailleurs, plus l'entreprise est rentable. La part du marché traduit donc les avantages au titre de la productivité ou du coût des facteurs de production.

2-7 Compétitivité de la branche d'activité économique :

La compétitivité fait souvent l'objet d'une analyse au niveau sectoriel, c'est-à-dire à celui des branches d'activité. On peut choisir de faire porter l'analyse sur un secteur ou une branche d'activité, les données sur chaque entreprise qui les constitue étant la propriété exclusive de l'entreprise.

S'il est possible d'évaluer la compétitivité d'une entreprise sur un marché local ou régional par rapport à des entreprises locales ou régionales concurrentes, il faut évaluer celle d'une branche d'activité comparativement à la branche correspondante d'une autre région ou d'un autre pays avec lequel il y a des échanges. Aussi, peut-on dire qu'une branche d'activité compétitive englobe des entreprises compétitives à l'échelle internationale. Il est possible d'induire la compétitivité d'une branche d'activité à partir d'une analyse de la compétitivité des principales entreprises qui la composent. L'entreprise est réputée compétitive à l'échelle internationale lorsqu'elle est systématiquement rentable sur un marché libre.

On peut calculer des mesures de compétitivité au niveau de la branche d'activité lorsque les données sur les entreprises font défaut.

2-7-1 Indicateurs des coûts et de la productivité :

On peut aussi établir des comparaisons internationales des coûts et de la productivité au niveau de la branche d'activité. La définition suivante, positive et fondée sur l'efficacité de la compétitivité sectorielle:

- ❖ Une branche d'activité est compétitive si la productivité totale de ses facteurs est égale ou supérieure à celle de ses concurrents étrangers ;
- ❖ Elle est compétitive si le niveau de ses coûts unitaires (moyens) est égal ou inférieur à celui de ses concurrents étrangers.

On peut établir certaines comparaisons de la productivité et des coûts au niveau de la branche d'activité. Il s'agit habituellement de comparaisons internationales du CUMO ou de la productivité de la main-d'oeuvre. Il est donc possible de définir un indice de la compétitivité du coût de la main-d'oeuvre pour la branche d'activité i dans le pays j au cours de la période t au moyen de l'équation suivante :

$$\text{CUMO}_{ijt} = W_{ijt} \text{XR}_{jt} / (\text{QL})_{ijt}$$

Où W représente le taux du salaire horaire dans la branche i du pays j au cours de la période t , XR représente le cours du dollar américain dans la devise du pays j pendant la période t , et (Q/L) représente la production ijt horaire dans la branche d'activité i du pays j au cours de la période t .

Il devient alors possible d'exprimer, par le biais de l'équation suivante, les coûts unitaires de main-d'oeuvre relatifs (CUMOR) de la branche i du pays j relativement au pays k pendant la période t :

$$\text{CUMOR}_{ijkt} = \text{CUMO}_{ijt} / \text{CUMO}_{ikt}$$

Le CUMO du pays j peut augmenter par rapport à celui de pays étrangers pour un ou plusieurs des motifs suivants : les taux de salaire y augmentent plus rapidement qu'à l'étranger, la productivité de la main-d'oeuvre y progresse moins rapidement qu'à l'étranger et la devise locale s'apprécie par rapport à celle des autres pays.

2-8 Les déterminants de la compétitivité des PME :

La maîtrise des enjeux de la compétitivité se révèle ainsi très complexe. Il convient d'abord de cerner les différents éléments de cette compétitivité pour les PME, puis d'examiner comment ces entreprises, selon les stratégies qu'elles définissent et appliquent, se dotent de ces facteurs de compétitivité, les organisent, les coordonnent et accroissent ainsi leurs capacités concurrentielles et leurs performances économiques [6].

L'analyse microéconomique met en relation les éléments de compétitivité d'une entreprise avec l'ensemble de ses fonctions et des domaines qui touchent à son activité, sa croissance, sa rentabilité, son financement, son équilibre financier, sa gestion. Sur le plan de l'environnement de l'entreprise, interviennent l'évolution des marchés et le développement de la concurrence, la localisation de l'entreprise, le contexte macroéconomique, réglementaire, etc. À l'évidence, il n'existe pas à l'heure actuelle de modèle théorique mettant en relation ces variables et pouvant fournir une explication de la compétitivité des PME, ne serait-ce qu'en raison du manque de données statistiques nécessaires. L'analyse ne peut que se fonder sur une approche empirique de cette problématique et sur la contribution de travaux de recherche sur les PME. Cinq variables paraissent le mieux à même d'expliquer la compétitivité des PME :

- ❖ le rôle du propriétaire /dirigeant (ou de la direction) ;
- ❖ la capacité d'obtention et d'utilisation de l'information scientifique et technologique appropriée ;
- ❖ la qualité de l'organisation de l'entreprise ;
- ❖ l'investissement matériel fondé sur des technologies appropriées ;
- ❖ la flexibilité.

2-8-1 Le rôle essentiel du propriétaire/dirigeant :

Une des premières caractéristiques de la PME est la centralisation au niveau du propriétaire, à tel point qu'on parle de « personnalisation » de ce type d'entreprise. Deux types extrêmes de comportement stratégique illustrent cette personnalisation de la PME : le comportement « réactif » et le comportement « proactif ».

Le comportement « réactif » est celui de l'entrepreneur qui préfère pérenniser son entreprise, préserver son indépendance, même au détriment de la croissance de l'entreprise comme telle.

Le comportement « proactif » est celui de l'entrepreneur qui vise avant tout la croissance de son entreprise, prend des risques et met en œuvre des activités en phase d'expansion rapide.

2-8-2 Obtenir et utiliser l'information scientifique et technologique appropriée :

L'écoute de l'environnement, c'est-à-dire la « veille technologique » associée à la veille commerciale et concurrentielle, peut se faire soit de façon implicite et/ou sporadique, soit de façon explicite et organisée. Elle permet à l'entrepreneur de connaître les nouvelles technologies susceptibles d'intéresser son entreprise pour maintenir ou augmenter sa propre capacité concurrentielle, tant par des innovations de produits que de procédés de fabrication et des innovations de gestion et de distribution. Elle permet également au chef d'entreprise de suivre l'évolution des marchés et de la concurrence.

2-8-3 La qualité de l'organisation de la PME :

La mutation des technologies de l'information et de la production a des répercussions profondes sur la nature de la main-d'œuvre, son implication dans le changement qui affecte l'entreprise, et sa capacité à « fertiliser » les technologies acquises, mais aussi à s'intégrer dans de nouvelles formes d'organisation liant les nouveaux équipements aux anciens.

2-8-4 L'investissement matériel :

L'investissement en équipements fondés sur les nouvelles technologies de production doit permettre une amélioration de la productivité de l'entreprise, tout en diminuant les coûts moyens de production. Toutefois, certains experts font remarquer que l'excellence technologique n'est pas nécessairement un gage de position concurrentielle forte, en ce qui concerne la PME: « Il n'est pas sûr en effet que l'avantage compétitif de l'entreprise repose sur la maîtrise de cette technologie ; cet avantage peut reposer sur d'autres savoir-faire, et nous avons vu trop de PME mourir de l'inoculation de technologies mal maîtrisées, même si nous en avons vu disparaître du fait des technologies dépassées. » Toutefois l'aide des nouvelles technologies est souvent indispensable.

2-8-5 La flexibilité :

La flexibilité des PME réside dans leur capacité de reconnaître et de saisir les opportunités qu'offrent les marchés, et de s'adapter rapidement aux changements de la demande.

2-9 Avantage compétitif :

Dans une économie de concurrence, on appelle avantage compétitif tout élément permettant à une entreprise sur un marché donné, de vendre des produits ou services ayant au moins un aspect qui va inciter le client à choisir son produit plutôt que celui du concurrent. Un avantage compétitif (ou avantage concurrentiel) peut concerner un pays, une localité, une

entreprise, voire une personne très en vue dans son domaine d'activité. Il est dit avantage compétitif durable lorsque son possesseur est en mesure de conserver durablement l'avantage compétitif, sachant que ses concurrents vont être tentés de l'imiter, ou d'établir un nouvel avantage compétitif qui potentiellement peut rendre caduque celui qui l'emportait à un moment donné.

C'est donc un avantage qu'il ou qu'elle détient, dans un système de libre-échange par rapport à ses concurrents. Dans le meilleur des cas, cet avantage va jusqu'à conférer à celui ou celle qui le détient, une position dominante sur un marché. Ce leadership lui procure une forte rentabilité, selon le précepte « le gagnant rafle tout ».

Exemples d'avantages compétitifs

Cette rente de situation résulte normalement d'une compétence distinctive ou cœur de compétence. Pour être vraiment efficace, l'avantage doit être unique, difficile à imiter, nettement supérieur, et adaptable à diverses situations.

Exemples :

- une marque connue et inspirant confiance ;
- un brevet donnant l'exclusivité sur l'utilisation d'une technique particulière ;
- un savoir faire particulier bien maîtrisé dans l'entreprise ;
- la capacité d'attirer les candidats les plus talentueux au recrutement ;
- l'accès privilégié à un réseau de distribution particulièrement efficace ou présent auprès des clients visés ; etc.

Dans le cadre de l'élaboration de sa stratégie, afin d'optimiser son présent et de préparer son avenir, une entreprise doit chercher à exploiter au mieux ses avantages compétitifs, et à développer des avantages compétitifs durables permettant une différenciation durable avec ses concurrents.

Dans notre travail, nous voulons mettre en relief un avantage compétitif spécifique à la PME algérienne face à la concurrence extérieure. Cet avantage repose sur trois bases :

- ❖ un système de production compétitif caractérisé par l'amélioration continue de la technologie et basée sur l'exigence de la flexibilité, de la qualité, de la productivité et surtout de l'innovation,

- ❖ L'utilisation du benchmarking comme outil d'amélioration des performances techniques ou organisationnelles,
- ❖ L'utilisation de l'intelligence économique comme nouvelle arme de compétitivité, qui garantit la pérennité de la production, et plus particulièrement le savoir faire, selon les nouvelles stratégies de l'économie de savoir.

2-10 Conclusion :

Devenir compétitif signifie chercher à se procurer un avantage temporaire qui peut accroître une part du marché. L'avantage compétitif d'un système de production est tributaire du respect des étapes et de la maîtrise des exigences du marché. C'est l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE 3

3-1 Introduction

3-2 Définition d'un système de production

3-3 Décomposition du système de production

3-4 La gestion de la production

3-5 Le rôle compétitif de la technologie pour un système de production

3-8 La recherche de la compétitivité

3-9 Les exigences de la compétitivité

3-8 Performance

3-9 Conclusion

3-1 Introduction :

Les entreprises sont des systèmes, décomposables en plusieurs fonctions essentielles, toutes interdépendantes. Parmi toutes ces fonctions, la fonction production occupe, du moins dans les entreprises de transformation, une place essentielle.

C'est en effet la fonction qui génère le plus directement de la valeur ajoutée par transformation de matière et/ou assemblage de composants. Elle conduit ainsi à la création du produit fini destiné aux clients de l'entreprise.

La production est donc considérée comme la nouvelle arme de la compétitivité, et les entreprises se retrouvent de ce fait dans un environnement totalement modifié.

Les gestionnaires de la production, cherchant à piloter le système de production, sont confrontés à une évolution rapide. Il s'agit pour eux d'imaginer de nouvelles stratégies pour faire face d'une part à la concurrence intense qui caractérise ce nouvel environnement et d'autre part atteindre les objectifs assignés.

3-2 Définition d'un système de production :

Un système de production est un ensemble de ressources réalisant une activité de production. La production est la transformation de ressources (machines et matières) conduisant à la création de biens ou de services [7].

La transformation s'effectue par une succession d'opérations qui utilisent des ressources (machines et opérateurs) et modifient les matières premières ou composants entrant dans le système de production afin de créer les produits finis sortant de ce système et destinés à être consommés par des clients. Les modifications peuvent porter sur la forme du produit, sa structure, son apparence, etc.

La transformation subie par les produits leur procure de la valeur ajoutée. Les ressources appartenant au système de production mobilisées pour réaliser l'activité de production peuvent être des machines, des opérateurs, de l'énergie, des informations, des outillages...

Une des fonctions importantes du système de production est la fabrication elle-même du produit fini, mais son bon déroulement nécessite la mise en oeuvre de fonctions additionnelles telles que l'approvisionnement des matières premières, la distribution du produit fini, la gestion de la qualité des composants et du produit ou la maintenance des différentes ressources qui interviennent aussi de manière importante [8].

Classer des objets et des systèmes oblige à une réflexion sur leurs invariants, leurs spécificités et donc leurs cas d'usage. La classification est ainsi une étape importante de la compréhension d'un

système. Il existe plusieurs typologies des systèmes de production, utilisant des critères divers, comme par exemple :

- **Le mode de production** : on distingue trois types de systèmes de production, en les différenciant par la quantité de produits subissant les mêmes transformations. La production linéaire (ou flow shop) réalise les mêmes transformations dans le même ordre sur tous les produits. Dans la production par lots (ou job shop), l'ordre des transformations est variable et les flux de produits multiples. Lorsque les transformations sont différentes d'un produit à l'autre et les lots éventuels de très faible taille, on est dans le cas d'une production unitaire.

- **Le mode de déclenchement de la production** : on retient comme critère de classification la façon dont la fabrication est lancée afin d'obtenir trois types de systèmes de gestion de production. La production par programme se base sur des commandes fermes et des prévisions de vente pour déterminer un programme de production. Lors d'une production à la commande, la fabrication de la quantité commandée est lancée lorsque le client passe sa commande. Le niveau des stocks des différents produits finis détermine «quoi» et «quand » fabriquer lorsque l'entreprise produit pour le stock.

3-3 Décomposition du système de production :

Les systèmes de production peuvent être des systèmes très complexes et difficiles à gérer au vu de toutes leurs composantes fonctionnelles (fabrication, achat, distribution, maintenance...). Ils sont donc beaucoup étudiés, et ce depuis longtemps. Plusieurs approches ont été envisagées dans le but de mieux comprendre leur fonctionnement et de mieux les appréhender.

L'application de la théorie des systèmes aux systèmes de production suggère une décomposition de ces derniers en trois sous-systèmes [9]:

- ❖ le système d'information,
- ❖ le système de décision,
- ❖ le système physique de production.

3-3-1 Le système de décision :

Contrôle le système physique de production. Il en coordonne et organise les activités en prenant des décisions basées sur les données transmises par le système d'information ;

3-3-2 Le système d'information :

Le rôle du système d'information est de collecter, stocker, traiter et transmettre des informations. Il intervient comme interface entre les systèmes de décision et de production et à l'intérieur même du système de décision, pour la gestion des informations utilisées lors de prises de décision, et du système physique de production, pour la création et le stockage d'informations de suivi par exemple. L'association des parties des systèmes de décision et d'information, concernant uniquement la production, constitue le système de gestion de production.

3-3-3 Le système physique de production :

Transforme les matières premières ou composants en produits finis. Il est constitué de ressources humaines et physiques. Ses activités sont déclenchées et vérifiées par le système de gestion de production.

3-4 La gestion de la production :

La gestion de production a pour objet la recherche d'une organisation efficace dans l'espace et dans le temps de toutes les activités relatives à la production afin d'atteindre les objectifs de l'entreprise [10]. Comme indiqué précédemment, le système de gestion de production est composé des parties du système d'information et du système de décision. La gestion de production correspond à plusieurs fonctions différentes au sein de l'entreprise. On trouve généralement la planification, les approvisionnements, les achats, la gestion des ressources humaines et techniques.

3-4-1 Relation avec les autres fonctions de l'entreprise :

Par sa nature transversale, la gestion de la production comporte des liens avec de nombreux autres aspects de la gestion des entreprises: gestion stratégique, théorie des organisations, marketing, logistique, méthodes quantitatives et recherche opérationnelle, comptabilité, contrôle de gestion, etc.

En relation avec les diverses formes de l'entreprise, la gestion de production se trouve fréquemment confrontée à des objectifs contradictoires. Examinons, par exemple, les contraintes liées à l'interface fonction commerciale - fonction production.

➤ **Contraintes au niveau du temps :**

- ❖ **Service commercial :** les délais doivent être les plus courts possibles ;
- ❖ **Système de production :** il faut du temps pour fabriquer des produits fortement différenciés, il faut du temps pour fabriquer des produits de qualité.

- **Contraintes de qualité :**
 - ❖ **Service commercial :** un produit est plus facile à vendre s'il est de bonne qualité ;
 - ❖ **Système de production :** un produit de qualité est plus difficile à obtenir.
- **Contrainte de prix :**
 - ❖ **Service commercial :** un produit est plus facile à vendre si son prix est faible ;
 - ❖ **Système de production :** les contraintes de coût sont toujours difficiles à surmonter.

Située au carrefour d'objectifs contradictoires, la gestion de production est une fonction transversale, c'est-à-dire qu'elle est en relation avec la plupart des autres fonctions et la majeure partie des systèmes d'information de l'entreprise. Aussi la gestion de production doit-elle être parfaitement intégrée dans le système informationnel de l'entreprise.

3-4-2 Le rôle stratégique de la gestion de la production :

Porter, en particulier, distingue trois grandes catégories de stratégies face à la concurrence: domination globale par les coûts, différenciation, concentration de l'activité. Au-delà de ses recommandations quant au choix d'une stratégie adaptée à chaque entreprise, cependant, Porter insiste fortement sur la nécessité d'une mise en oeuvre cohérente de tous les moyens de l'entreprise (marketing, gestion financière, organisation, production) dans la poursuite des objectifs précisés dans sa stratégie. Faute de choix cohérents, l'entreprise risque de se trouver «enlisée dans la voie médiane » avec pour conséquence une situation extrêmement faible face à la concurrence.

Skinner, quant à lui, s'intéresse plus particulièrement à la stratégie adoptée par les entreprises en matière de gestion de la production. Sur la base de ses nombreux contacts industriels, il formule les observations suivantes :

- **Les décisions de production sont de nature stratégique :** Plus précisément, ce sont souvent des décisions déterminantes pour la compétitivité de l'entreprise et intimement liées aux autres décisions stratégiques (en particulier, aux décisions de marketing). Ces décisions portant généralement sur le long terme (investissements lourds), prennent lentement leurs effets et sont difficilement réversibles.
- **Les critères de performance en production sont variés :** Les critères de performance se sont beaucoup élargis au cours des 20 à 30 dernières années sous la pression concurrentielle et l'allégeance au concept marketing; au seul critère de minimisation des coûts (productivité) sont venus s'ajouter des critères de qualité, de flexibilité, de délais de livraison, de qualité des investissements, etc.

- **Un système de production ne peut pas exceller dans tous les domaines :** Un système productif, pour être efficace, exige des choix et des compromis (trade-offs), principalement dans les domaines suivants :
 - ❖ **Technologie:** typiquement, une entreprise ne peut pas maîtriser plus de deux ou trois technologies différentes;
 - ❖ **Marchés ciblés:** chaque segment est caractérisé par des exigences distinctes en termes de qualité, délais, prix, etc;
 - ❖ **Volumes de production:** des volumes différents requièrent des approches différentes de la planification, de la gestion des stocks, du contrôle de qualité, etc;

3-5 Le rôle compétitif de la technologie pour un système de production :

Le panorama industriel évolue rapidement sous l'effet de l'apparition constante de technologies nouvelles qui se propagent rapidement et qui modifient les relations entre les entreprises et les autres entités et influencent la façon dont les entreprises sont organisées et gérées. Les règles et réglementations nationales et internationales changent elles aussi, en améliorant le fonctionnement des marchés.

Ces changements offrent des avantages énormes aux pays en développement qui peuvent les utiliser dans leur intérêt économique, les pays qui ne le peuvent pas risquent d'être marginalisés et exclus. Les pays, quel que soit leur niveau de développement, sont confrontés à un défi commun, qui est de faire en sorte que les entreprises industrielles deviennent et restent compétitives sur les marchés internationaux.

Devenir compétitif peut être beaucoup plus difficile qu'il n'y paraît. Pourquoi? Parce que, dans l'industrie, la compétitivité ne provient pas simplement d'une ouverture de l'économie aux courants mondiaux d'échanges, d'investissements et de technologies bien que, si ce processus est mené correctement, cela puisse être important. Compétitivité n'est pas synonyme non plus d'une réduction des salaires, ce qui n'est, dans le meilleur des cas, qu'une stratégie défensive à court terme incompatible avec une expansion soutenue. La compétitivité d'une entreprise aujourd'hui exige plutôt le renforcement des capacités d'utilisation des technologies nouvelles [11].

Pour développer ces capacités technologiques, [les entreprises](#) doivent acquérir, au moyen d'un processus d'apprentissage progressif, des savoirs, des compétences et des pratiques qui varient d'un domaine d'activité à un autre. Or, ce processus peut être lent et difficile. Selon le pays et la technologie dont il s'agit, il peut coûter très cher et supposer des risques et des incertitudes considérables. Cependant, si notre pays ne se dote pas des capacités nécessaires pour soutenir la concurrence au plan international, ils peuvent perdre leur place à la table du banquet

technologique et n'en recevoir que les miettes, c'est-à-dire une activité manufacturière simple qui ne débouche pas sur une croissance diversifiée et soutenue.

3-5-1 Définition de la technologie :

La technologie c'est l'application concrète des connaissances scientifiques et techniques à la conception, au développement et à la fabrication d'un produit. La technologie a un impact sur la position concurrentielle de l'entreprise [12].

Le cabinet de conseil Arthur D. Little distingue trois types de technologies :

- ❖ Les technologies de base : largement diffusées et qui ne sont plus un argument concurrentiel ;
- ❖ Les technologies clés : dont la maîtrise apporte un avantage majeur en termes de coûts et de qualité ;
- ❖ Les technologies émergentes qui sont susceptibles de devenir des technologies clés et qui sont actuellement en expérimentation.

3-5-2 Le cycle de vie technologique :

Tout comme les produits, les technologies naissent, se développent et disparaissent. Le cycle de vie des technologies permet de positionner les technologies en fonction de leur âge et de leur performance. Il permet d'estimer le potentiel de développement de l'entreprise, de déterminer l'objectif financier global et d'envisager la stratégie de croissance adaptée aux ressources existantes.

Le cycle de vie des technologies constitue l'une des données essentielles dans la formation et la structuration d'un environnement concurrentiel.

Il peut, suivant les cas, favoriser ou au contraire freiner la croissance du secteur, en provoquant des phénomènes de substitution ou en permettant le renouvellement de certaines pratiques. Ainsi par exemple, une innovation essentielle comme le transistor a permis de rendre la radio portative et l'écoute de la musique mobile. Peu après, d'autres évolutions technologiques comme le magnétophone ou le baladeur ont donné la possibilité aux consommateurs d'écouter de la musique là où ils voulaient et quand ils voulaient. De même, le progrès technologique peut modifier le rapport espace-temps et accroître les capacités des produits, à l'instar du compact-disque puis du vidéo-disque qui a permis de voir, d'entendre et stocker dans un très faible espace des sons et des images, de les vendre en séries.

Il peut aussi modifier la structure et la dynamique des coûts, en créant de nouvelles sources d'avantages concurrentiels. Par exemple, le cas des mini-turbines à gaz génère de l'électricité à un

coût très compétitif et le volume de production est plus bas que celui des centrales thermiques traditionnelles. De même, la baisse rapide des coûts de transport est due à de nombreuses innovations (containers, transport combiné rail/route). On peut naturellement citer la chute spectaculaire des coûts d'interaction liée notamment à la révolution du numérique. Le progrès technique peut également introduire de nouvelles caractéristiques aux produits, plus avantageuses pour les utilisateurs (amélioration de la qualité, augmentation de l'efficacité...) et faire ainsi évoluer la structure du secteur en créant de nouvelles relations entre les acteurs : l'ordinateur personnel, miniaturisation des machines équipant les entreprises a par exemple remplacé d'innombrables services rendus jusque-là par des acteurs privés (secrétariat, comptabilité, renseignement, banque de données). Enfin, les changements technologiques ont une incidence sur les barrières à l'entrée, en pouvant constituer un véritable obstacle pour de nombreux entrants dotés de capacités de recherche et de ressources financières limitées.

3-5-3 Le concept de cycle de vie des technologies :

Le concept de « cycle de vie des technologies » est un outil particulièrement utile pour comprendre l'influence qu'exerce la technologie au niveau des politiques d'investissement, des procédés de production et la dynamique d'un secteur. A l'instar du cycle de vie d'un secteur, il peut être représenté par une courbe en S.

Pour chaque phase est associée une situation type permettant à l'entreprise d'adapter sa stratégie en fonction des évolutions technologiques. Ainsi, lors du lancement, les spécifications du produit ne sont pas définitives, on doit effectuer de nombreux changements dus à des problèmes de production et d'acceptation du produit sur le marché. Cette phase exige généralement un personnel hautement qualifié. En revanche, la production ne fait pas appel à de gros investissements. En phase de croissance, les changements sont encore fréquents pour accroître la qualité technique du produit et l'efficacité de la production.

Les investissements en production sont souvent importants et la concurrence force à diminuer les prix.

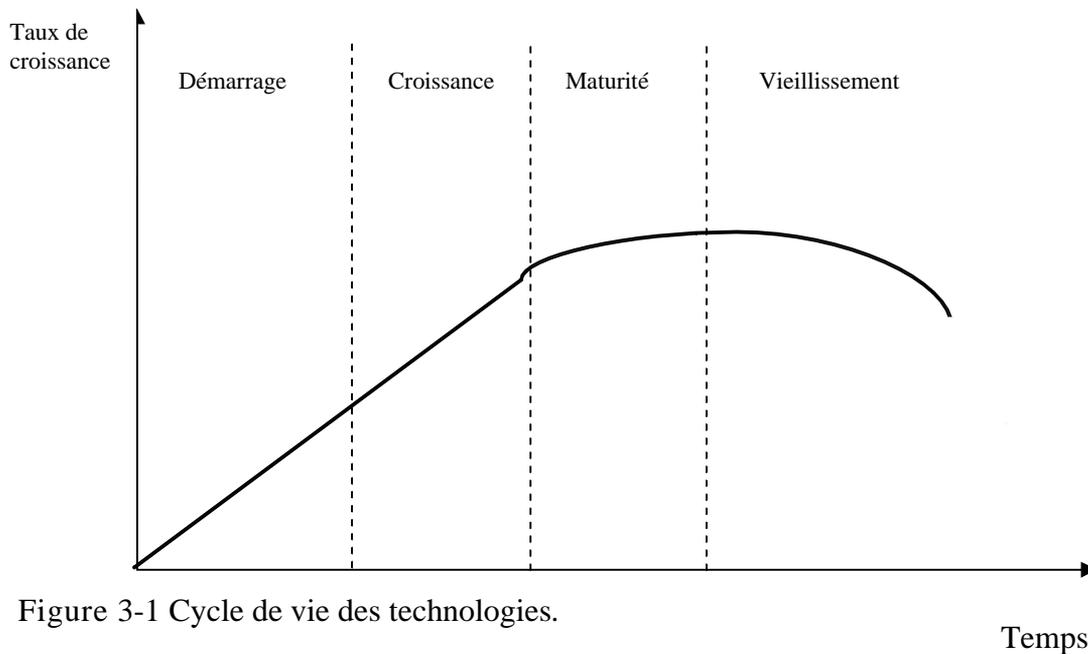


Figure 3-1 Cycle de vie des technologies.

Durant cette phase, l'entreprise espère généralement garder un certain avantage, en bénéficiant de la courbe d'apprentissage et des économies de coûts. Pour R.N. Foster, une technologie parvient à maturité (ou montre ses limites), lorsque l'entreprise ne parvient plus à améliorer sensiblement la recherche et développement, voit sa productivité diminuer en termes de coût/bénéfice et les potentialités d'application se restreindre. Le cabinet AD little évoque également les conditions favorables d'accès et le niveau d'activité déployée autour de la technologie. Quand à la phase de déclin, elle est souvent associée à l'absence réelle de recherches et à un effort important de rationalisation visant à compenser l'absence de développement.

3-5-4 Les différents types de technologies :

Pour le cabinet A.D. little, toute entreprise dispose d'un ensemble de technologies mises en œuvre dans ses activités qu'il convient de repérer et d'apprécier en fonction de leur importance stratégique. Cet ensemble doit être connu et analysé pour améliorer la compétitivité de l'entreprise sur ses marchés. Pour ce faire, le cabinet A.D. little a classé les technologies en quatre catégories [28] :

- ❖ **les technologies de bases** : elles sont essentielles au développement des activités. Très répandues dans l'entreprise et chez les principaux concurrents, elles ont un impact limité sur le jeu concurrentiel en raison de leur faible spécificité. En effet, dans la mesure où la plupart des entreprises du secteur qui les utilisent ou peuvent les utiliser, ces technologies ne peuvent pas constituer un avantage compétitif distinctif ;

- ❖ **les technologie-clés** : elles sont généralement en cours d'application dans les entreprises du secteur et ont par conséquent un impact majeur sur la dynamique concurrentielle. Ce sont des technologies que l'entreprise doit s'efforcer de maîtriser rapidement, pour espérer en obtenir un avantage concurrentiel spécifique ;
- ❖ **les technologies de pointe** : elles sont l'avenir de l'entreprise et présentent un fort degré de différenciation (perspectives importantes en matière d'innovation). Elles sont souvent en cours d'expérimentation chez les principaux leaders du secteur ;
- ❖ **les technologies émergentes** : elles sont au stade de la recherche fondamentale ou de l'expérimentation dans d'autres secteurs d'activités et offrent à moyen et long terme des perspectives de développement intéressantes (régénération, renouvellement de certaines pratiques...).

La technologie, quelle qu'elle soit, n'a pas de valeur intrinsèque.

Elle tire son importance des effets qu'elle exerce sur l'avantage concurrentiel et donc sur la structure du secteur. Dans le cadre d'un diagnostic technologique, l'analyse se doit de répondre à différentes questions :

- ❖ quelles sont les technologies d'ores et déjà utilisées et celles qu'il convient de développer ?
- ❖ quelle sont les technologies encore peu diffusées et présentant un fort potentiel de différenciation ?
- ❖ quelle technologie choisir, à quel moment et avec quels moyens ? comment assurer la transition entre deux technologies ?
- ❖ Est-ce que la technologie retenue peut être aisément incorporée dans les produits ? Améliore-t-elle les conditions de production à grande échelle ?
- ❖ Quels sont les principaux avantages associés à cette technologie (innovation, différenciation des coûts) ?
- ❖ Comment anticiper et réagir face à la substitution technologique ?

De manière générale, une position technologie favorable dans un segment stratégique donné doit se traduire pour l'entreprise par une facilité d'accès aux technologies de pointe, et une capacité à détecter et d'accompagner le développement des technologies émergentes.

3-6 La recherche de la compétitivité :

Pour se développer, un système de production doit disposer de la capacité à créer et conserver la clientèle pour l'entreprise, en trouvant des actions qui lui permettent d'augmenter son efficacité et son efficacité en particulier dans un contexte fortement concurrentiel. Pour accaparer de manière rentable une part de marché importante, une entreprise doit parvenir à réduire ses coûts de

production et de commercialisation par rapport à ceux de ses concurrents. La réduction des coûts est en effet la condition sine qua non pour réduire ses prix et ainsi attirer de nouveaux clients, tout en assurant un niveau de rentabilité suffisant pour stimuler de nouveaux investissements.

On peut définir la compétitivité d'un système de production à travers son carré magique, à savoir : la productivité, la qualité, la flexibilité et l'innovation.

Diminuer les coûts	Capacité de système de production à réduire ses coûts de fonctionnement, d'organisation et de production.
Valoriser les compétences	Capacité de l'entreprise à valoriser l'organisation du travail et les compétences de la firme.
Suivre l'évolution des marchés	Capacité de l'entreprise à assurer une liaison permanente au marché (adaptation rapide de l'organisation aux variations de l'environnement).
Anticiper et créer de la valeur	Capacité de l'entreprise à régénérer et renouveler son système de ressources en fonction des attentes et évolutions de l'environnement

Tableau 3-1 : Compétitivité d'un système de production.

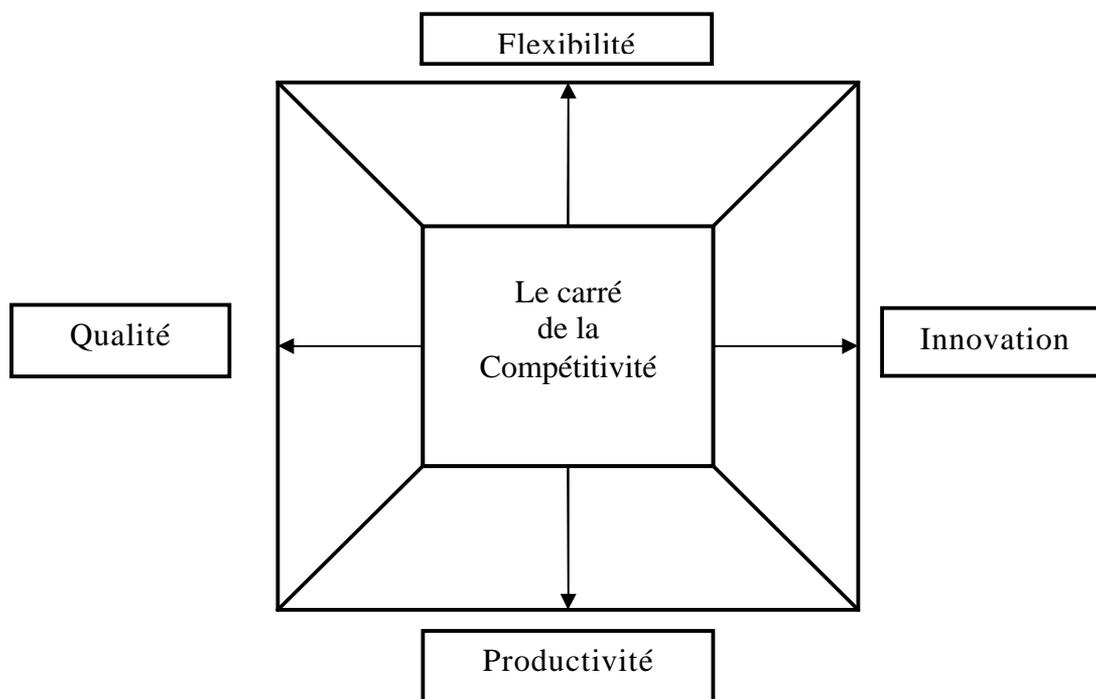


Figure 3-2: Le carré de la compétitivité

Source : MIHEL BISAC « Diagnostic stratégique, évaluer la compétitivité de l'entreprise ».

3-7 Les exigences de la compétitivité :

3-7-1 L'exigence de la flexibilité :

L'exigence de la flexibilité a pour but de développer des actions susceptibles d'adapter rapidement le système de production et son organisation à la demande et plus généralement aux évolutions de l'environnement (modifications de la demande, nouveaux entrants, initiative d'un

concurrent, nouvelle réglementation...). Dans le domaine de la production, cette exigence se traduit notamment par la capacité de système de production à passer d'un type de produit à un autre, sans perte de temps, grâce à des méthodes spécifiques qui facilitent le changement rapide d'outils par l'opérateur lui-même et la mise en place de cellules ad hoc (ateliers flexibles). Elle peut aussi revêtir d'autres aspects, comme la mise en place d'organisations transversales (pour améliorer la circulation des informations et la collaboration entre les services), la constitution d'équipes autonomes ou le développement de compétences internes ou externes.

L'évolution croissante des besoins d'une entreprise fait que la conception du système de production est de plus en plus orientée vers des familles de produits et non vers un seul type de produit. Les systèmes correspondants à une telle exigence doivent se révéler flexibles.

3-7-1-1 Concepts et définitions de la flexibilité :

En effet, dans sa définition générale, la flexibilité traduit l'aptitude d'un système à changer facilement pour pouvoir s'adapter aux circonstances. Appliquée aux systèmes de production cette définition nous conduit à considérer la flexibilité comme : L'aptitude d'un système de production à évoluer et à s'adapter aux circonstances « à son environnement et à son évolution interne » sans dégrader sa fonction première de production [13].

Cette définition ne nous autorise qu'à une vision globale de la flexibilité. En effet, elle fait appel à des notions elles-mêmes très ambiguës : quel est le degré de dégradation accepté dans un système de production ? Qu'est-ce que l'environnement d'un système de production ? En pratique, la définition est morcelée en plusieurs formes de flexibilité.

Ainsi, de nombreux auteurs s'accordent à distinguer, dans un système de production, la flexibilité en volume et la flexibilité en type de produit [14]. La première exprime en effet la capacité d'un système de production à s'adapter, sans dégradation de productivité, à des tailles de séries différentes. La seconde caractérise la possibilité, pour le même système, de traiter différents types de produits, toujours sans perte notable de productivité. De même une flexibilité en volume (si elle est réellement exploitée) doit être accompagnée d'une flexibilité en type de produit sous peine de créer des temps morts importants entre chaque changement de production. Le temps réel de production est alors largement inférieur au temps de mobilisation de l'outil de production (figur3-3)

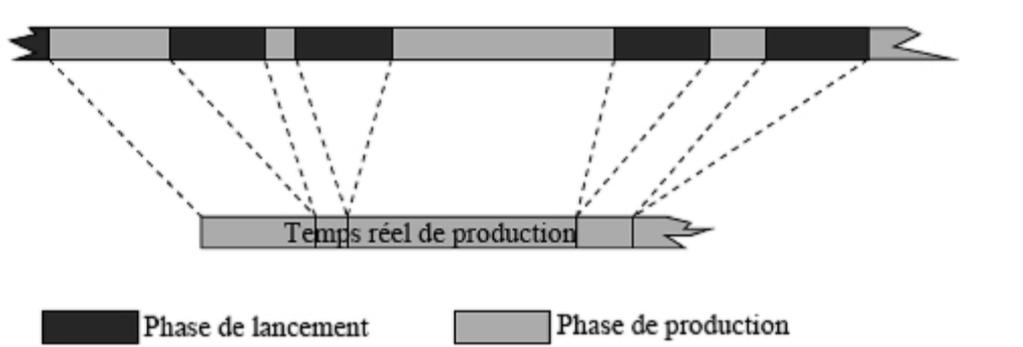


Figure 3-3 : Corrélation entre flexibilité en volume et flexibilité en type de produit :

Lorsque la flexibilité en volume est utilisée, en l'absence de flexibilité en type de produit, les temps de lancement répétés augmentent considérablement le temps total de production, ce qui provoque une baisse de productivité (le temps réel des phases de production restant constant).

On retrouve aussi, une décomposition plus fonctionnelle de la flexibilité :

- **Flexibilité de moyens :** Elle caractérise la potentialité physique, pour un système de production, d'usiner et d'assembler des pièces différentes en quantité variable. C'est essentiellement la variété des gammes exécutables par le système. La flexibilité de moyens est essentiellement liée à la structure physique du système, par exemple à l'utilisation de machines-outils à commande numérique.
- **Flexibilité de pilotage :** C'est l'exploitation réelle, par le système de pilotage, des possibilités de la flexibilité de moyens, c'est-à-dire, entre autres, sa capacité à fournir des gammes de remplacement, des modes dégradés, ou, plus simplement, à fournir un ordonnancement adapté à tous les niveaux, à la fabrication de pièces différentes (présence simultanée d'outils, matières et gammes sur une machine).
- **Flexibilité d'évolution :** On se place ici dans une optique à plus long terme. Un système de production ne constitue pas, nous l'avons vu, un système figé dans le temps. La flexibilité d'évolution caractérise donc sa capacité à évoluer sans heurts, par exemple sa capacité à utiliser de nouveaux outils, de nouvelles gammes, ou à intégrer une nouvelle machine sans ralentir la production. La flexibilité d'évolution est liée à la fois au système physique (réaménagement des systèmes de transport, place disponible, ...) et au système de pilotage (possibilité d'intégrer de nouveaux emplacements, de nouvelles gammes ou de nouvelles machines sans remettre en cause tout le processus de pilotage).

3-7-1-2 Pourquoi s'intéresser à la flexibilité ?

Deux raisons principales peuvent être avancées pour répondre à cette question [15] : l'une d'ordre économique, l'autre d'ordre humaniste.

➤ **Des raisons économiques :**

La première raison de la flexibilité, du moins la plus couramment énoncée, est une justification «par défaut » qui consiste à dire que les entreprises n'ont pas le choix. La capacité de l'entreprise à réagir dans l'incertitude et dans l'urgence est de plus en plus une condition de survie. Parmi les phénomènes les plus souvent énoncés comme justification à la flexibilité figurent la mondialisation de l'économie, le ralentissement de la croissance, la saturation et la fragmentation des marchés, l'accélération des rythmes économiques, une meilleure information des consommateurs qui crée chez ces derniers une plus grande exigence et une moins grande fidélité. L'idée qu'il faut produire ce qui est d'abord vendu est maintenant bien admise, mais en plus il faut accepter la diversité, s'adapter et le faire très vite. Le raccourcissement des délais de production mais aussi d'innovation pour de nouveaux produits devient ainsi un facteur concurrentiel déterminant constitutif de la compétitivité des entreprises.

➤ **Des raisons humanistes :**

Un autre intérêt pour la flexibilité est qu'en dépit des considérations négatives en matière sociale, relatives à l'effet précarité de la flexibilité (quantitative ou externe), il nous semble qu'à certaines conditions, la flexibilité, pour les individus qui y sont engagés, peut recouvrir des aspects tout à fait positifs. C'est le cas en particulier lorsque les dirigeants de l'entreprise choisissent de générer la flexibilité (interne) :

- ❖ par l'intégration durable des ressources humaines ;
- ❖ par des formes organisationnelles qui développent l'autonomie, l'apprentissage, la concertation, l'interaction, l'amélioration constante des processus, la coopération entre opérateurs et services ;
- ❖ par des modalités d'animation et de coordination des hommes qui les encouragent à prendre des initiatives, qui légitiment un authentique pouvoir décisionnel destiné précisément à permettre une adaptation locale, en leur faisant confiance ;
- ❖ par des systèmes de rétribution qui rémunèrent les efforts fournis et les responsabilités assumées et cela tant au niveau individuel que collectif (bonus d'équipes).

3-7-3 Nouvelles caractéristiques d'un système de production compétitif :

3-7-3-1 Réactivité :

Une exigence importante du client est de recevoir sa livraison dans les délais impartis et ce quel que soit le carnet de commande (variable). Satisfaire une telle exigence impose au système de production d'être réactif, c'est-à-dire capable de répondre rapidement et économiquement à un changement (fabrication multi-produit, introduction d'une commande urgente, modification d'une norme etc.) ou à un aléa. Ces aléas peuvent provenir soit du système de production (défauts d'alimentation, défauts de réalisations d'une tâche, pannes des machines, rebuts) soit de son environnement (approvisionnements des matières premières).

La réactivité d'un système de production est définie comme : « l'aptitude à répondre (réagir) dans un temps requis aux changements de son environnement interne ou externe (aléa, situation nouvelle, perturbation, sollicitation, ...) par rapport au régime (fonctionnement) permanent (stable) ».

La réactivité se pose en terme de mesure de la qualité d'une certaine performance du système de production. Celle-ci implique une maîtrise du système observé, une maîtrise du type de performance à évaluer et de la pertinence sémantique et logique des données et des traitements mis en oeuvre. Il est donc plus que nécessaire de disposer d'une excellente connaissance sur la composition interne du système, sa frontière, son environnement, ses interactions intra et extra système, ses aspects technologiques, humains, opérationnels, organisationnels, décisionnels et économiques selon un horizon temporel d'évolution.

La réactivité d'un système de production impose une vision dynamique des événements qui se passent dans le système. Afin d'assurer cette propriété de réactivité du système de production, trois fonctions annexes s'avèrent nécessaires :

- ❖ **Une fonction d'observation** : qui collecte les variables nécessaires au suivi, afin de connaître l'état courant du système (disponibilité et état des produits, disponibilité et état des moyens de production) ;
- ❖ **Une fonction de surveillance** : qui détecte (suite au résultat d'une observation) et interprète les écarts et les changements entre le plan prévisionnel et le plan courant par anticipation ;
- ❖ **Une fonction de correction** : qui tente à tout instant de corriger les écarts entre ces plans, ce qui implique un ordonnancement dynamique.

3-7-4-2 La proactivité :

Aujourd'hui, l'évolution rapide de l'environnement, la complexité croissante des processus de production conduisent à considérer comme nécessaire une adaptation permanente, dans un monde où l'aléa constitue la règle et non l'exception. La réactivité est donc nécessaire, mais elle n'est pas suffisante et les systèmes de production doivent présenter une nouvelle propriété qui est la proactivité.

La proactivité d'un système de production se caractérise par ses capacités d'anticipation (prévoir et/ou provoquer) des changements d'état, d'apprentissage et d'enrichissement des connaissances (pour améliorer sa réactivité), d'adaptation de ses règles de fonctionnement et par sa capacité de réorganisation reposant sur une architecture décentralisée et une délégation de responsabilité [33].

Un système de production proactif est avant tout un système réactif. La proaction sous-entend l'existence de la réaction. La réaction consiste dans l'application de règles fixées, en réponse aux événements, tandis que la proaction, en considérant la définition donnée ci-dessus, ajuste en quelque sorte son environnement et modifie les règles de fonctionnement afin de gérer et maîtriser les aléas néfastes à la performance industrielle.

A côté des fonctions d'observation, de surveillance et de correction, nécessaires pour assurer la réactivité d'un système, la proactivité implique une quatrième fonction d'enrichissement des connaissances, qui permet d'améliorer les processus d'interprétation et de décision.

3-7-3-3 Robustesse :

Une autre exigence du client est d'acquiescer sa commande avec la garantie d'une certaine qualité. Cela oblige le concepteur du système de production à imposer au système de production une certaine robustesse.

La robustesse d'un système de production se définit par son aptitude à produire conformément aux résultats attendus. Cela suppose la garantie de l'obtention des performances souhaitées en présence d'incertitudes dans le système.

L'acquisition de ces quatre propriétés est liée à une réorganisation notable du système de production existant, notamment au niveau de la conduite du système par la prise en compte de nouvelles approches.

3-7-4 L'exigence de la créativité et l'innovation :

L'exigence d'innovation correspond à la volonté d'introduire des nouveautés économiques, commerciales et technologiques, en vue d'acquiescer ou de renforcer ses avantages concurrentiels. Il existe différents types d'innovations :

- ❖ les innovations de produit (ou service) ;
- ❖ les innovations de procédés ;
- ❖ les innovations relatives à l'organisation du travail (process).

Ces trois types d'innovation entretiennent d'ailleurs des liens étroits en termes de dynamique de progrès pour l'entreprise. On peut décrire le processus de la manière suivante :

Les innovations des produits ou services sont souvent issues de la demande du marché qui tire le produit (innovation pull) ou de l'évolution d'une technologie qui pousse à innover (technology push). Les innovations de procédés favorisent la substitution du capital au travail, alors que les innovations de process conduisent à une intensification du travail. Ces deux derniers types favorisent la mise au point ou l'adoption de nouvelles méthodes d'organisation, de fabrication ou de distribution (exemple : passage de la vente par correspondance au minitel, puis à l'Internet). Elles génèrent alors des gains de productivité qui à leur tour, provoquent une baisse de coût et donc de prix et, par là même, un élargissement de la demande qui renforce l'impact des innovations de produit.

L'innovation peut être de nature incrémentale (changement mineur/ amélioration continue), combinatoire (mise en relation originale d'éléments réexistants). Ou radicale (émergence de nouveaux systèmes de conception, de production ou de distribution qui engendre pour le client une valeur substantielle).

3-7-4-1 « De la créativité à l'innovation », définition de la créativité :

Deux dictionnaires, parmi les plus connus, donnent des définitions complémentaires qui correspondent bien au concept de créativité des spécialistes de l'innovation [16]:

- ❖ Pour le premier dictionnaire, c'est l'aptitude à créer, à inventer, qui, pour s'exprimer et se développer, exige des conditions socioculturelles favorables.
- ❖ Pour le second, il s'agit d'une démarche d'anticipation intuitive, d'imagination et d'inconscient qui s'appuie sur divers processus pour mettre au grand jour des structures nouvelles.

3-7-4-2 Définition de l'innovation :

Nous définissons l'innovation comme étant l'introduction effective, dans le circuit économique, de ce que l'on a inventé et découvert et qui constitue un progrès.

Dans ce contexte, la créativité peut être considérée comme étant l'aptitude à créer les idées nouvelles susceptibles de conduire à l'innovation.

3-7-4-3 Pourquoi innover ? :

La nécessité d'innover et de se diversifier est un fait bien connu et admis dans l'industrie et dans l'économie en général. L'innovation demeure un impératif. D'après le Manuel d'Oslo, l'innovation est le facteur dominant de la croissance économique.

Etre au courant des évolutions dans son secteur d'activité est, de plus en plus, un impératif vital. Il n'est pas possible de se contenter de produire correctement en étant au niveau des meilleurs, cela ne suffit plus; les données économique et technologiques évoluent sans cesse et il faut surveiller les tendances, déceler les indices de changement, essayer de deviner les synergies possibles, anticiper, être toujours prêt à innover. Il importe d'optimiser en permanence le fonctionnement de la chaîne : Recherche - Innovation /Développement - Production - Vente – Profit, chaîne qui recouvre les champs concernés par nos deux objectifs de base: être plus innovant, être plus compétitif.

3-7-4-4 Les diverses formes d'innovation :

Nous estimons, pour l'avoir constaté, que l'innovation industrielle peut revêtir deux formes différentes:

- ❖ **Technique** : elle concerne alors un produit, un procédé, un appareillage, une application;
- ❖ **Immatérielle** : elle est relative à une méthode, une organisation, un service. Elle va conduire aux technologies organisationnelles sur les quelles nous reviendrons plus loin.

Qu'elle soit technique ou immatérielle, cette innovation se heurte en général à une opposition, parce qu'elle implique un changement de fonctionnement, lequel se traduit par une remise en cause du travail de certaines personnes, et par un besoin d'argent pour sa mise en oeuvre. C'est de plus un domaine pour lequel il n'est pas facile de démontrer l'existence d'un confortable retour sur investissement

La recherche sur l'innovation a mis en relief un point capital, à savoir que la plus grande partie des connaissances essentielles, en particulier des connaissances technologiques, n'existe pas sous forme écrite. Cette constatation confirme l'importance du renseignement, de l'information informelle, importance que nous avons soulignée dans le chapitre sur l'intelligence économique.

3-7-4-5 Caractéristique de l'innovation TPP (technologies de produits ou de procédés) :

Le terme produit, il faut le préciser, concerne des biens ou des services.

L'innovation technologique de produit peut prendre deux formes distinctes :

- ❖ Produits technologiquement nouveaux ;
- ❖ Produits technologiquement améliorés.

L'innovation technologique de procédé recouvre l'adoption de méthode de production technologiquement nouvelles ou sensiblement améliorées, y compris les méthodes de livraison du produit.

3-7-4-6 Innovation dans l'organisation :

L'innovation dans l'organisation au sein de l'entreprise comprend :

- ❖ La mise en place de structures sensiblement modifiées dans l'organisation ;
- ❖ La mise en place de techniques avancées de gestion ;
- ❖ L'adoption par la firme d'orientations stratégiques nouvelles ou sensiblement modifiées.

L'item suivant précise qu'en principe, les changements dans l'organisation ne sont considérés comme des innovations que dans la mesure où ils ont un effet mesurable sur la production, par exemple une augmentation de la productivité ou des ventes.

Nous devons établir une classification institutionnelle de l'innovation qui consiste à :

- ❖ remplacer les produits qui sont supprimés,
- ❖ étendre la gamme de produits,
- ❖ mettre au point des produits sans danger pour l'environnement,
- ❖ maintenir la part de marché,
- ❖ accroître la part de marché,
- ❖ ouvrir de nouveaux marchés,
- ❖ conférer davantage de souplesse à la production,
- ❖ abaisser les coûts de production,
- ❖ améliorer la qualité d'un produit,
- ❖ améliorer les conditions de travail,
- ❖ réduire les atteintes de l'environnement.

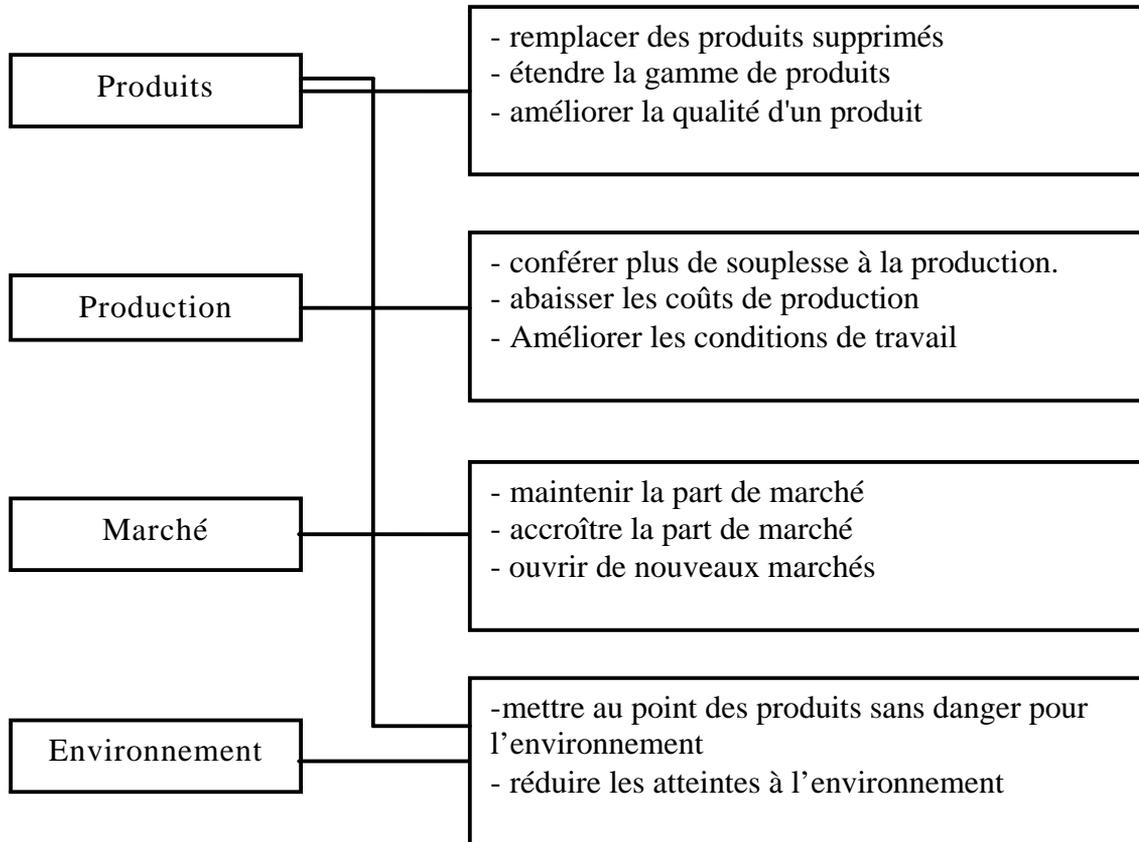


Figure 3-4 Objectifs économiques de l'innovation.

La figure 3-4 indique les objectifs économiques de l'innovation qui tournent autour de quatre pôles :

- 1- le produit,
- 2- la production,
- 3- le marché,
- 4- l'environnement.

Ce qui nous permettra de nous focaliser sur des paramètres clés.

Dans la rubrique « amélioration des coûts de production », l'entreprise peut atteindre cet objectif en :

- ❖ Réduisant les coûts salariaux par unité produite,
- ❖ Diminuant la consommation de matériaux,
- ❖ Diminuant la consommation d'énergie,
- ❖ Réduisant le taux de rejet,
- ❖ Réduisant les coûts de conception des produits,

❖ Réduisant les délais de production.

Cette double énumération montre que l'innovation, orientée production, est assez différente de l'innovation scientifique et technique au sens propre, ces deux formes d'innovation sont tout à fait complémentaires.

3-7-5 L'exigence de la qualité :

L'exigence de la qualité revient pour l'entreprise à rechercher un haut niveau de professionnalisme et de rigueur dans la production de ses produits « qualité irréprochable, satisfaction de la clientèle ». Elle doit veiller à ce que le niveau de qualité obtenu puisse se retrouver sur l'ensemble des produits proposés (régularité) et connaître, grâce notamment aux technologies, une marge de progression au cours du temps « amélioration continue ». La recherche de la qualité correspond donc à une volonté de se conformer aux exigences du client en visant le « zéro défaut » sur le plan statistique.

L'exigence de la qualité est souvent associée au concept de qualité totale. Elle entend fiabiliser le processus de conception et de fabrication « meilleure définition des besoins, régularité des livraisons, sécurité des entrepôts », supprimer les attentes « réduction des temps de cycle », réduire les erreurs tout en simplifiant l'organisation administrative. L'exigence de la qualité vise également à rechercher un comportement éthique et responsable qui satisfasse les besoins des consommateurs mais aussi les attentes des autres acteurs de l'environnement « salariés, fournisseurs, sous-traitants, opinion publique ». Ainsi l'exigence de qualité peut également se traduire par une amélioration des conditions de vie au travail « gestion participative » ou l'instauration d'une coopération plus étroite avec certains fournisseurs en vue de développer des solutions communes.

3-7-5-1 Ce qui fait de la qualité un facteur important de compétitivité :

L'élargissement progressif du concept de qualité et son importance croissante en tant que facteur de compétitivité des entreprises sont intimement liés aux évolutions actuelles de notre environnement économique, technologique.

3-7-5-2 Évolution de l'environnement technologique: de nouveaux outils pour la qualité :

L'évolution technologique amène des changements dans l'industrie et dans les relations entre les entreprises et leurs clients. Le développement de l'automatisation, des nouvelles technologies et notamment de l'informatique appliquée à la conception, à la production et à la gestion entraîne une diminution progressive des coûts de fabrication. La diversité des produits tend à devenir aussi peu

coûteuse que l'uniformité, ce qui suscite de nouvelles exigences de la part des consommateurs. Face à cette tendance, un dirigeant astucieux peut tirer parti des évolutions de la technologie pour améliorer les services à la clientèle, diminuer ses prix et accélérer l'introduction de nouveaux produits sur le marché.

3-7-5-3 La démarche la qualité totale ou Total Quality Management TQM :

La démarche TQM pouvant être perçue comme un ensemble d'actions d'améliorations apportées aux différents processus de l'organisation, sa mise en oeuvre peut également, comme l'approche Kaizen, être décrite comme l'exécution en boucle des étapes PDCA de la roue de Deming. Parmi les outils généralement associés à cette mise en oeuvre, on retrouve donc certains outils du Kaizen, ainsi que d'autres outils résumés dans le tableau suivant [17]:

Outils/ Méthodes	Finalité	Description
ARBRE DES CAUSES	Élargir l'éventail des causes potentielles d'un problème.	L'arbre des causes, encore appelé diagramme Ishikawa, permet de traiter un problème en étant le plus exhaustif possible dans la recherche des causes. Celles-ci peuvent être classées selon 5 familles : Méthode, Milieu, Main d'oeuvre, Matière, Machine.
SPC	Réagir à toutes dérives de la performance d'une activité.	Statistical Process Control est un outil qui permet de mettre sous suivi graphique (carte de contrôle) les performances d'une activité afin de les maintenir et d'éviter toutes dérives.
PARETO	Orienter les actions d'amélioration afin d'obtenir rapidement des gains significatifs.	C'est un outil graphique qui liste hiérarchiquement les problèmes ou les causes suivant leur importance.

Tableau 3-2 : Quelques outils de l'approche TQM.

Les outils classiques de la qualité (diagramme des affinités, diagramme des flux, feuille de relevés des défauts, etc.) sont bien évidemment également utilisés par l'approche TQM, en particulier dans la phase d'identification du problème. Une présentation très complète de l'ensemble des outils TQM.

Une amélioration TQM est généralement pilotée par une équipe dédiée, transfonctionnelle, composée d'experts, généralement détachés des missions opérationnelles. Avec des améliorations de plus en plus axées sur la satisfaction des clients, le service qualité forme très souvent le noyau dur de cette équipe. Le pilotage de l'amélioration s'appuie classiquement sur les principes et les étapes d'une gestion par projet.

Parmi les limites de l'approche TQM, on peut relever d'abord le nombre généralement très important de moyens et de ressources qui sont requis pour mener convenablement l'amélioration. Une approche de qualité totale se fonde en effet sur un enregistrement et une analyse rigoureuse de tous les dysfonctionnements observés. On peut signaler également la difficulté que peut avoir l'entreprise à constituer l'équipe la mieux appropriée pour prendre en charge le pilotage de l'approche. La qualité du travail de cette équipe, ainsi que les relations qui vont s'établir entre cette équipe et les acteurs opérationnels, se révèlent en effet déterminantes dans la réussite de l'amélioration.

3-7-5-4 Amélioration de la qualité par la démarche TQM :

3-7-5-4-1 Objectifs :

Qu'est ce que la qualité totale ou Total Quality Management (TQM) ? C'est fixer à l'entreprise un objectif de qualité qui garantisse celle attendue par les clients. La conformité ne se limite pas aux spécifications mais elle s'entend au sens large du terme, c'est-à-dire celle qui englobe la fonction, la vie du produit, l'économie d'utilisation, la sécurité et le service. Cet objectif doit être atteint de façon méthodique, au moindre coût, avec la participation de l'ensemble du personnel, en créant une dynamique de progrès permanent. Il ressort très clairement de cette définition que la qualité totale revêt trois aspects :

- **Elle est appliquée à tous les stades du processus** : Le processus aboutit à offrir au consommateur des produits ou des services qui correspondent à ses goûts. Les étapes qui le composent sont : l'étude des besoins du marché ainsi que la planification, l'étude, la fabrication, la vente puis la maintenance des produits correspondants.
- **Elle s'accompagne d'une politique de participation totale** : La qualité totale doit être mise en oeuvre :
 - ❖ partout : dans tous les secteurs de l'entreprise ;
 - ❖ par tous : à tous les niveaux hiérarchiques ;
 - ❖ en tout temps : c'est une activité continue, « ce n'est pas un programme, c'est un processus ».
- **Elle nécessite une organisation de la mise en œuvre** : Bien que la qualité soit au coeur de toute activité, une amélioration parallèle est également nécessaire au niveau de la maîtrise des coûts (rapport coût/bénéfice), des volumes (production, ventes, stocks), de la

distribution (maîtrise du processus), de la sécurité et des ressources humaines (éducation, formation).

Si la qualité est la satisfaction des besoins définis en accord avec le client et si la qualité totale a pour but la satisfaction totale du client, à travers une qualité obtenue à chaque stade de la production ou du service, le TQM est la mobilisation de l'ensemble de l'organisation pour l'atteindre avec efficacité. C'est ainsi que la gestion de la qualité a évolué progressivement vers un système managérial participatif. La participation du personnel est requise pour le progrès permanent (Kaizen), c'est le travail quotidien qu'il convient d'améliorer, en faisant évoluer les processus. Chaque employé est invité à observer son propre travail, à repérer et à analyser les dysfonctionnements, et à proposer des solutions. Les outils du TQM supposent une participation active des opérateurs. C'est vrai pour l'autocontrôle, et c'est également vrai pour la MSP, les méthodes de résolution de problèmes, la recherche de pokayoké.

3-7-5-4-2 Les outils :

Les principaux outils du TQM sont : le brainstorming, le QQQQCP, les techniques d'observations, le CEDAC, l'AMDEC, les plans d'expériences, les audits de processus, l'autocontrôle et les poka-yokés. Ces outils principaux ont été choisis comme devant appartenir à la culture de tout acteur de l'entreprise.

3-7-6 L'exigence de la productivité :

L'exigence de productivité consiste par conséquent à gérer de façon optimale et structurée les facteurs de production de l'entreprise (effectifs, équipement, technique infrastructures, organisation du travail), afin de réduire les coûts de revient et donc les prix. La hausse de la productivité permet donc une hausse de la compétitivité de l'entreprise. Compte tenu de ses caractéristiques, l'exigence de productivité est souvent plus difficile à mesurer lorsqu'il s'agit de développer des services (formation, conseil, assurance...).

La productivité ne doit pas être confondue avec la rentabilité. La productivité intervient essentiellement au niveau de l'offre (logique de rendement), tandis que la rentabilité suppose l'adaptation de l'offre à la demande. La rentabilité correspond en effet au rapport entre le revenu (c'est-à-dire le profit, le bénéfice ou le résultat) et le capital engagé pour l'obtenir.

3-7-6-1 Définition de la productivité :

De façon générale, la productivité est définie comme le rapport entre la production d'un bien ou d'un service et l'ensemble des intrants nécessaires pour le produire. Elle constitue, en fait, une mesure de l'efficacité avec laquelle une économie met à profit les ressources dont elle dispose pour fabriquer des biens ou offrir des services.

3-7-6-2 Les principaux types de mesures de la productivité :

Plusieurs indicateurs peuvent être développés afin de rendre compte de l'évolution de la productivité. Ils sont habituellement regroupés en deux grandes catégories, soit les mesures unifactorielles et multifactorielles. Les premières mettent en relation la production avec un seul intrant, alors que les deuxièmes combinent simultanément les effets de plusieurs intrants.

Théoriquement, il y a autant de mesures unifactorielles qu'il y a de facteurs de production dans l'économie. En pratique cependant, la productivité du travail est celle qui est la plus fréquemment utilisée. Elle s'avère plus facilement mesurable et présente un intérêt plus grand pour ceux qui s'intéressent spécifiquement au potentiel de l'économie à hausser le niveau de vie de la population. Ces deux aspects seront d'ailleurs développés davantage ultérieurement [18].

A- La productivité du travail :

La productivité du travail reflète le volume de production généré par heure de travail. Il ne faut toutefois pas en conclure qu'elle dépend uniquement de la performance de la main-d'oeuvre. Elle est également influencée par tous les autres facteurs de production et l'environnement dans lequel fonctionnent les entreprises. En fait, l'intensité de l'effort fourni par les travailleurs a effectivement des répercussions sur la productivité du travail, mais cet élément est généralement beaucoup moins important que le volume de capital dont dispose un individu pour accomplir sa tâche.

B- La productivité multifactorielle :

Tel qu'indiqué précédemment, la productivité multifactorielle associe la production d'un bien ou d'un service avec plusieurs intrants. Le capital et le travail sont ceux les plus souvent retenus, mais d'autres facteurs intermédiaires tels l'énergie, les matières premières et les fournitures de production peuvent également s'ajouter. Mesurer la productivité multifactorielle permet de départager la contribution de chacun des facteurs de production à la croissance économique.

3-7-6-3 Le calcul de la productivité « Les mesures en unités physiques » :

La productivité est avant tout un concept basé sur des mesures en unités physiques. Ainsi, la productivité du travail se calcule en divisant le nombre d'unités produites par le nombre d'heures de travail nécessaire pour les fabriquer. Il en est de même pour la productivité du capital, qui peut être évaluée en nombre d'unités produites par machine ou par établissement. L'interprétation de ces mesures s'avère relativement facile lorsqu'elles ne s'appliquent qu'à un seul système de production produisant un bien unique et de qualité uniforme.

3-7-6-4 Relation entre productivité et compétitivité :

Le lien entre la productivité du travail et la compétitivité d'un système de production se fait par l'intermédiaire du coût unitaire de main-d'oeuvre. Celui-ci s'exprime en terme de masse salariale par unité produite ». Puisque la masse salariale provient de la multiplication du taux horaire moyen par le nombre d'heures travaillées, il en découle la relation suivante :

$$\text{Coût unitaire de la main d'oeuvre} = \text{taux de salaire horaire} \times \frac{\text{Nb de heures travaillées}}{\text{Nb de unités produites}}$$

$$\text{Coût unitaire de main d'oeuvre} = \frac{\text{Taux de salaire horaire}}{\text{Productivité}}$$

Cette expression fait ressortir le lien inverse qui prévaut entre le coût unitaire de main-d'oeuvre et la productivité. Plus cette dernière augmente, plus les coûts unitaires de main-d'oeuvre diminuent. Il en résulte que la compétitivité des entreprises s'améliore lorsque leur productivité progresse plus rapidement que celles des pays ou des régions concurrentes. A l'inverse, elle se détériore lorsque la productivité s'améliore moins rapidement.

3-7-6-5 Les sources de la productivité : gages de la compétitivité :

Optimisation et combinaison des facteurs capital-travail sont les objectifs principaux de la productivité.

➤ **la réduction des coûts :**

Elle se traduit par une réduction de la compétitivité commerciale due à une marge plus importante.

Exemple :

La nouvelle législation européenne sur la fabrication du chocolat permet de remplacer le beurre de cacao (matière première) par une matière grasse végétale à hauteur de 5% maximum du produit.

Cela revient à une baisse de 90% de la facture de beurre de cacao. Le fabricant de chocolat réalise des économies d'échelle ; il est plus compétitif et il parvient à un taux de couverture du marché plus élevé grâce à la baisse du prix de son chocolat.

De même, la production en grande série c'est-à-dire la standardisation, rend les produits accessibles à un plus grand nombre d'utilisateurs suite à la baisse des coûts qui à son tour implique la baisse des prix. L'entreprise devient alors plus compétitive.

➤ **La technicité des équipements :**

Obtenue par la mécanisation, la robotisation permet de gagner du temps à la fabrication d'un produit. Le système de production est plus compétitif techniquement grâce à une meilleure productivité.

➤ **Les compétences humaines à travers la qualification du personnel :**

Cette action est obtenue par la formation continue des salariés, par des stages de perfectionnement aux nouvelles technologies.

3-8 Performance :

3-8-1 La performance de l'entreprise : un indicateur principal de compétitivité :

De nombreuses tentatives de définition et de mesure de la compétitivité et de la performance de l'entreprise ont été entreprises dans le souci de contribuer à une meilleure gestion de l'entreprise. Nous évoquons ici l'apport de Mintzberg.

La contribution de Mintzberg (1978) synthétise les principaux courants de recherche dont l'objectif principal consistait à cerner les acteurs les plus pertinents du concept de la performance globale organisationnelle de l'entreprise [19].

On constate que ces courants s'accordent, d'une part, sur trois définitions de la performance de l'entreprise :

- ❖ le degré de réalisation des objectifs ;
- ❖ l'efficacité de l'organisation ;
- ❖ l'adaptation de l'organisation à l'état de son environnement.

D'autre part, ces courants s'accordent également sur cinq dimensions de performance :

- ❖ la rentabilité ;
- ❖ la productivité ;
- ❖ la flexibilité ;
- ❖ la planification ;
- ❖ le moral et la satisfaction des employés.

Ce qui détermine donc la performance et la compétitivité d'une entreprise, au-delà des critères classiques (la rentabilité et la productivité), c'est l'efficacité de l'organisation de l'entreprise et l'adaptation de celle-ci à l'évolution de son environnement.

3-8-2 Définition de la performance :

En raison de la diversité des sens qui peuvent lui être attribués dans ses utilisations courantes, il est bien difficile de caractériser la performance puisqu'elle peut être le résultat, meilleur résultat (celle du sportif), résultat idéal (celle du matériel), ou encore action (domaines linguistique et du spectacle).

Dans le domaine des sciences de l'ingénieur, la notion de performance est très rarement définie car considérée comme implicitement connue. Les travaux du domaine du contrôle assimilent le plus souvent la performance à un indicateur de performance : temps d'exécution, quantité d'opérations, quantité de ressources utilisées... La plupart du temps, on considère qu'une proposition contribuant à l'amélioration de l'un de ces indicateurs, génère une réduction des coûts et implicitement une amélioration des performances. Certains chercheurs font l'effort de traduire un résultat en terme de coût, mais en utilisant malheureusement des pondérations simplistes issues du contrôle de gestion et admises, même si elles introduisent des distorsions dans l'image qu'elles donnent de la performance économique [20].

Nous définirons la performance globale d'un système comme étant l'obtention conjointe de la pertinence, de l'efficacité, et de l'efficace, appréciée en termes de coûts et de valeur, sur l'intégralité du cycle de vie du système.

3-8-3 Performance d'un système de production :

De façon très résumée, on peut donc considérer que l'amélioration de la performance s'est jusqu'à présent caractérisée, et c'est ce qui prévaut encore aujourd'hui dans beaucoup de petites et moyennes entreprises, par une priorité plutôt donnée à une réduction des coûts.

Aujourd'hui, les démarches axées sur cette vision très ciblée de l'amélioration ont montré leurs limites. Elles rendent en effet parfois incompatibles entre eux les objectifs de performance de l'entreprise que sont, classiquement, l'accroissement de la réactivité, la diminution des coûts de

revient globaux, ou encore l'amélioration de la qualité. Les arguments pour s'en convaincre ne manquent pas. Ainsi par exemple, une démarche de réduction des coûts directs amène souvent l'entreprise à augmenter la taille des lots de fabrication de ses produits, et cela de manière à réduire le nombre de changements de fabrication. Il en résulte une réactivité plus faible à la demande, les commandes urgentes ne pouvant être effectivement traitées qu'après que les encours de fabrication aient été terminés.

L'accroissement des tailles de lots peut également être à l'origine d'une fabrication excédant parfois la demande effective des clients, générant ainsi des stocks et avec eux des coûts supplémentaires pour l'entreprise. Ajoutons à cela le fait qu'une démarche exclusivement axée sur un objectif de réduction des coûts directs ne parvient parfois plus, et c'est de plus en plus le cas aujourd'hui, à générer des gains de performance suffisamment significatifs pour l'entreprise, certains coûts devenant à partir d'un certain stade quasi incompressibles (coût de la main d'oeuvre, coût des matières premières, etc.).

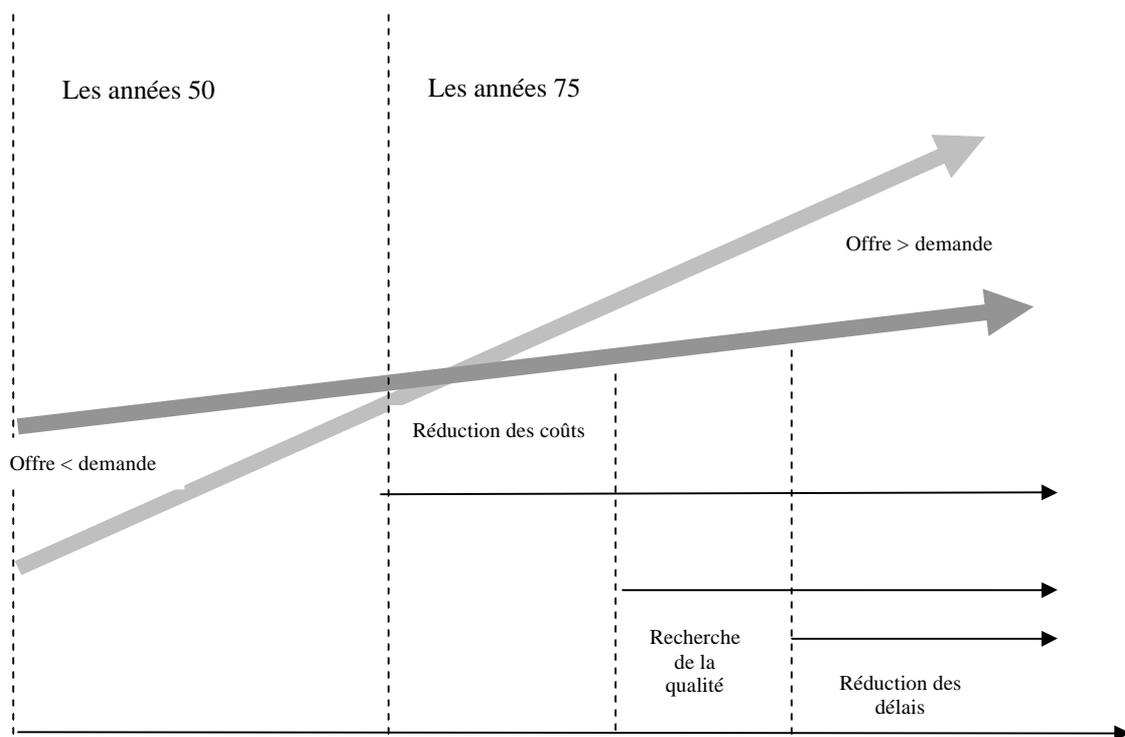


Figure 3-5 : L'amélioration de la performance jusqu'à aujourd'hui.

La "Production au Plus Juste", et avec elle une nouvelle approche de l'amélioration de la performance, a aujourd'hui en partie pris le pas (particulièrement dans le secteur automobile) sur cette vision de l'amélioration de la performance exclusivement basée sur une logique de réduction des coûts directs. Les démarches d'amélioration actuelles tendent en effet à mettre davantage

l'accent sur tous les facteurs impactant le coût global, et non plus seulement sur ceux conditionnant les coûts directs de production. La réduction, et au besoin la suppression, de toutes les activités ne générant pas de valeur ajoutée réelle pour le client permet par exemple de diminuer les coûts et, dans le même temps, d'accroître la réactivité de l'entreprise par une réduction significative des attentes. Dans le même temps, ces actions menées dans le but de tendre les flux contribuent à améliorer la qualité puisqu'elles obligent l'entreprise à mettre en oeuvre en parallèle des actions visant à anticiper et prévenir tous les dysfonctionnements pouvant apparaître sur ce flux (actions de maintenance préventive, d'auto contrôle, etc.). En résumé, ce qui semble aujourd'hui le mieux caractériser une démarche d'amélioration, ce n'est pas sa capacité à satisfaire tel ou tel objectif de performance, mais plutôt sa capacité à satisfaire de manière cohérente et souvent simultanée plusieurs de ces objectifs.

3-8-4- Vers une amélioration accélérée :

La réduction de la durée est également devenue un autre enjeu important dans l'amélioration de la performance. On attend en effet de cette durée d'être la plus courte possible, et cela pour trois raisons principales :

- La première est le résultat direct de l'augmentation de la fréquence des évolutions de l'environnement de l'entreprise. Pour s'améliorer, s'adapter aux évolutions nombreuses et quasi-permanentes de son environnement, l'entreprise se trouve dans l'obligation d'obtenir des améliorations de sa performance dans des délais de plus en plus réduits.
- La deuxième raison résulte, pour l'entreprise de la nécessité, pour améliorer sa performance, de transférer une partie de ses ressources à la mise en oeuvre du changement associé à l'amélioration menée.
- Enfin, la troisième raison est quant à elle directement liée à la capacité d'implication des acteurs concernés par l'amélioration. Si celle-ci est en effet conduite sur une durée trop longue, d'inévitables phénomènes de perte de motivation sont observés diminuant ainsi d'autant la probabilité de voir l'amélioration aboutir.

Ces trois raisons amènent parfois l'entreprise à recourir à un autre type de management, désigné le plus souvent par management par percée, dont l'objectif est ainsi de développer la capacité de l'entreprise à s'adapter et à réagir à son environnement en misant sur des actions rapides d'amélioration de la performance.

3-8-5 Démarche accélérée d'amélioration des performances « Le benchmarking » :

Nous présentons, dans cette partie, l'outil que nous consignons d'utiliser dans ce contexte. L'outil, nous le verrons, a été développé de manière à répondre le mieux possible à des objectifs évoqués de la performance et de son amélioration.

D'une part, il permet de réduire, autant que possible, le temps nécessaire pour obtenir l'amélioration, et cela de manière à donner à l'entreprise une plus grande capacité à répondre aux sollicitations de plus en plus changeantes de son environnement. D'autre part, il permet de contribuer à diminuer autant que possible les risques de voir l'amélioration ne pas ou mal se pérenniser; la motivation des acteurs concernés par cette amélioration diminuant de manière significative lorsque celle-ci tarde à s'installer.

3-8-5-1 Définition du benchmarking :

Tout d'abord, intéressons-nous au terme benchmarking proprement dit. Le mot " benchmark " est un terme emprunté aux géomètres, qui désigne un repère servant de point de référence pour des comparaisons de direction et d'élévation. Il existe plusieurs expressions françaises correspondantes au benchmarking, l'étalonnage concurrentiel ou parangonnage en font partie. On préfère cependant parler de benchmarking.

Il existe un grand nombre de définitions du benchmarking provenant de spécialistes tous plus éminents les uns que les autres. L'une d'elle, donnée par l'ex-président de la société Xerox, David T. Kearns, nous semble être un bon début [21]: «le benchmarking est un processus continu et systématique d'évaluation des produits, processus, des services et des méthodes par rapport à ceux des concurrents les plus sérieux et des entreprises reconnues comme leaders ou chefs de file. »

Pour aller plus loin que la simple définition, nous indiquerons que généralement le benchmarking peut comparer trois étapes majeures :

- la comparaison des méthodes et du savoir-faire de l'entreprise avec ceux des entreprises considérées comme des modèles d'excellence ;
- l'analyse et l'explication des écarts de performance ;
- la transposition des meilleures pratiques dans l'entreprise.

Commentons les mots clefs de cette définition :

➤ **Processus continu :**

Le benchmarking se veut une remise en question constante d'amélioration des produits et des services, car les méthodes et les façons de faire évoluent rapidement dans le cadre de la mondialisation des marchés.

➤ **Systématique :**

Ce terme fait référence à une approche structurée et organisée comprenant des étapes et des moyens qui permettent d'uniformiser l'analyse et de déterminer les meilleures pratiques chez des leaders.

➤ **Évaluation :**

L'évaluation consiste à comparer et à mesurer les éléments du processus étudié à ceux des entreprises leaders afin de faire ressortir les différences et les écarts observés, d'en identifier les causes, de valider le progrès réalisé et de consigner par écrit les différences significatives observées.

➤ **Produits, services et méthodes :**

Le benchmarking peut être appliqué à toutes les facettes d'une organisation : aux produits et services de base qui concourent à la satisfaction des clients, aux processus et méthodes de fabrication de ces produits ou à leur commercialisation, de même qu'aux systèmes et méthodes de gestion.

➤ **Concurrents et entreprises reconnues comme leaders :**

Le benchmarking ne se fait pas uniquement par la comparaison avec les concurrents directs. Il peut se faire avec des entreprises d'un autre secteur dont l'avance est reconnue.

3-8-5-2 Quels avantages pour l'entreprise ?

- **Performances** (plus de compétence, plus d'énergie mobilisée...);
- **Pérennité** (anticiper les ruptures : une stratégie à long terme ; une meilleure adaptation face au marché ; augmenter son adaptabilité, sa créativité et sa capacité à innover...);

3-8-5-3 Les types de benchmarking :

Il existe plusieurs familles ou types de benchmarking, dont les principaux sont :

- **Le benchmarking interne** : il vise à comparer des processus, des produits ou des services appartenant à la même organisation.
- **Le benchmarking concurrentiel** : il vise à comparer une entreprise au meilleur de ses concurrents sur le marché.
- **Le benchmarking générique** : il vise à comparer des entreprises appartenant à des secteurs d'activités différents mais qui ont des processus similaires.
- **Le benchmarking fonctionnel** : il vise à comparer une fonction génératrice de valeur ajoutée et commune à des entreprises non concurrentes mais appartenant à un même secteur d'activités.

- **Le benchmarking processus** : il vise à mettre en évidence, pour chaque entreprise engagée et généralement reconnue comme leader dans son secteur d'activités, la spécificité de certaines opérations de son processus critique.
- **Le benchmarking stratégique** : il vise à recueillir les meilleures pratiques des entreprises le plus souvent concurrentes avec une mise en évidence des objectifs stratégiques associés à ces pratiques.
- **Le benchmarking organisationnel** : il vise à faire évoluer certaines activités qui ont une grande incidence sur l'organisation de manière à rendre celle-ci mieux adaptée à un contexte de compétitivité.

3-8-5-4 Les phases d'une démarche de benchmarking pour l'amélioration :

Il existe de nombreux modèles de benchmarking. Tous ont toutefois en commun d'inclure des étapes semblables, les différences entre eux résultant généralement de la décomposition de certaines de ces étapes en sous-étapes et de l'ordre d'exécution de ces étapes.

Une manière simple de synthétiser ces modèles consiste à identifier et positionner les étapes de cette démarche par rapport aux cinq phases du cycle d'amélioration Plan – Do - Check- Act - Improve de Deming ou, d'une manière plus détaillée encore, par rapport à celles du cycle Plan-Research-Observe-Analyse-Adapt-Improve. Le benchmarking ne doit en effet pas être vu comme un projet à exécution unique, mais bien comme un processus constitué d'un ensemble de phases dont l'enchaînement est à itérer.

Planifier (Plan)	Déterminer le(s) processus critique(s) à comparer, les types de données à collecter sur ce(s) processus et planifier dans le temps les différentes étapes de la démarche
Rechercher (Research)	Déterminer les mesures qui seront utilisées, identifier les futurs partenaires du benchmarking et collecter les données déjà disponibles sur ces partenaires
Observer (Observe)	Collecter les données complémentaires chez les partenaires et observer les différences et ressemblances sur les processus
Analyser (Analyse)	Décider des pratiques opérationnelles ou stratégiques à mener sur le processus.
Adapter (Adapt)	Comprendre les pratiques et les adapter au contexte spécifique dans lequel elles seront appliquées
Améliorer (Improve)	Mettre en oeuvre et suivre la mise en oeuvre de ces pratiques

Tableau3-3: Benchmarking: le cycle P-R-O-A-A-I

➤ **Phase 1 : Planifier (Plan)**

Parfois désignée comme la « phase de pré-benchmarking », cette première phase vise à recueillir tous les éléments nécessaires à la comparaison et l'échange de bonnes pratiques. Elle consiste donc

d'abord à définir quelles sont les attentes des clients et les processus dont l'amélioration pourrait répondre mieux à ces attentes.

Une façon de déterminer, parmi ces attentes et ces processus, lesquels sont à privilégier est d'exécuter successivement les actions suivantes :

- ❖ définir la mission et l'objectif du service ou du département,
- ❖ lister les entrées et sorties de chacun d'eux,
- ❖ identifier leurs clients principaux par valeur et par volume,
- ❖ lister les principales attentes et réclamation de ces clients,
- ❖ identifier quels processus affectent ces attentes ou réclamations,
- ❖ identifier quels processus ajoutent le plus de valeur ajoutée et quels sont ceux qui génèrent le coût le plus important,
- ❖ identifier quels secteurs sont sujets à compétition (pour le benchmarking concurrentiel seulement),

Seuls donc les processus, dits critiques, seront examinés dans la démarche de benchmarking.

L'équipe, qu'il s'agit également de constituer durant cette phase, a en charge de :

- ❖ comprendre ces processus et comprendre comment ils sont mesurés,
- ❖ déterminer, pour chacun d'eux, quels sont les types de données à collecter et comment collecter ces données.

➤ **Phase 2 : Rechercher (Research)**

Avant de collecter les données en provenance des partenaires, l'équipe de benchmarking doit collecter les données du processus critique à améliorer. Cette première tâche contribue généralement à finaliser le choix des mesures, parmi celles listées lors de l'étape précédente, qui seront effectivement retenues dans le benchmarking. Les outils habituellement utilisés dans le cadre d'une démarche TQM et autres outils d'analyse peuvent être utilisées pour observer et analyser ce processus.

➤ **Phase 3 : Observer (Observe)**

Les données recueillies, lors de la phase précédente, ne sont pas toujours suffisantes pour débiter la comparaison, en particulier si l'on considère que ces données doivent se référer de manière précise au processus critique sur lequel l'analyse comparative sera effectuée. L'équipe de benchmarking doit donc, dans ce cas, se rendre chez le ou les partenaires en vue de collecter directement ces données complémentaires.

Cela implique que soit établi et formalisé, et c'est une des premières tâches de cette phase, un accord de l'entreprise avec l'ensemble des partenaires du benchmarking chez qui cette collecte sera réalisée. Les partenaires devront ainsi accepter les règles de bonne conduite d'un benchmarking, ces règles étant généralement précisées dans un document "Benchmarking Code of Conduct".

La collecte des données s'opère nécessairement de manière uniforme chez l'ensemble des partenaires (mêmes supports de collecte, mêmes données à collecter, modalités de collecte identiques). Le niveau d'agrégation de ces données est également choisi de manière à rendre possible ensuite une comparaison des données. Enfin, il est le plus souvent préconisé de transmettre à chaque partenaire avant chaque visite un questionnaire de manière à lui laisser un délai suffisant pour renseigner les données dans le format souhaité.

➤ **Phase 4 : Analyser (Analyse)**

Cette phase se concrétise généralement par la construction d'un graphique décrivant à la fois l'historique des données collectées, pour l'entreprise ainsi que pour les partenaires du benchmarking, ainsi que l'écart qui s'établit entre le processus critique considéré pour cette entreprise et ceux des partenaires du benchmarking.

➤ **Phase 5 : Adapter (Adapt)**

Comme toute démarche visant une amélioration, le benchmarking nécessite de manager le changement qui sera conduit pour faire aboutir cette amélioration.

Ce management implique d'abord pour l'entreprise de communiquer le plus largement possible les enseignements de l'analyse auprès des acteurs, que ceux-ci soient directement ou indirectement concernés par le processus (responsable du processus, mais aussi acteurs ayant en charge l'exécution des activités de ce processus, clients et fournisseurs du processus, etc.). Cette communication peut prendre la forme de forums de discussion sur les pratiques actuelles à faire évoluer ou à remplacer ou sur de nouvelles pratiques à mettre en place.

Les meilleurs résultats atteints par le benchmarking l'ont été dans des entreprises capables de généraliser les enseignements de l'analyse en grands principes à appliquer. De ces principes peuvent ensuite être déclinées des pratiques cohérentes d'amélioration.

Différentes méthodes peuvent être utilisées pour identifier ces bonnes pratiques. Nous citerons :

- ❖ la méthode "End State Vision": l'état attendu du processus est d'abord défini et les bonnes pratiques qui sont proposées sont celles qui permettent au processus de migrer de son état actuel vers cet état attendu ;

- ❖ le diagramme "Forces/Faiblesses": les points forts et les points faibles du processus sont identifiés et les bonnes pratiques qui sont proposées sont celles renforçant les facteurs à l'origine de ces forces ainsi que celles réduisant ou éliminant les facteurs à l'origine de ces faiblesses ;
- ❖ La matrice importance-/facilité d'implémentation: les bonnes pratiques qui sont proposées sont celles qui, tout en étant simples à implémenter, génèrent des améliorations importantes sur le processus.

Adapter les bonnes pratiques d'un benchmarking est souvent considéré comme la phase la plus difficile d'une démarche de benchmarking. Ce qui fonctionne pour un partenaire ne marche pas nécessairement de la même manière pour un autre. Il s'agit donc que les pratiques opérationnelles ou stratégiques identifiées chez les partenaires soient adaptées de manière à pouvoir être implémentées ensuite sur le processus considéré.

➤ **Phase 6 : Améliorer (Improve)**

Les pratiques décidées lors de la phase Analyse, puis adaptées lors de la phase précédente, doivent maintenant être traduites en termes d'actions concrètes à implémenter sur le processus critique à améliorer. Ces actions devront être évaluées périodiquement pour mesurer les progrès accomplis. Cette phase inclut donc une première étape d'élaboration des plans d'actions. Chaque plan donne une définition des tâches, des ressources, du calendrier de mise en oeuvre des actions, des différentes responsabilités, des résultats attendus ainsi qu'une spécification des moyens de contrôle qui seront mis en place.

La deuxième étape consiste à démarrer la mise en oeuvre des actions et à contrôler leur progression. Cette mise en oeuvre peut s'effectuer par les voies hiérarchiques, par le biais d'une équipe projet spécialement constituée ou par le biais de cercles qualité. Ces actions sont ensuite suivies de manière régulière avec une périodicité adaptée aux objectifs fixés pour l'amélioration. Enfin, une dernière étape consiste à réajuster les gains d'amélioration visés en fonction de l'évolution de l'environnement. Une évaluation peut être faite à l'aide d'un questionnaire permettant de recenser les éventuels manques d'informations dans l'application des actions et permettant de connaître les réactions des acteurs du processus par rapport à cette application.

3-9 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons montré qu'un avantage compétitif, recherché par toutes les entreprises, passe par un certain nombre d'exigences que les systèmes de production des PME

algériennes ne peuvent y faire face à cause d'un équipement de production obsolète, d'une mauvaise planification etc ...).

Nous avons ensuite tenté de donner une solution de ce que pourrait être la clé de rattrapage du niveau de la concurrence nationale et internationale.

C'est ce constat qui nous a amené à proposer une démarche et un ensemble des suggestions pour accompagner la PME dans la mise à niveau de son système de production.

Cette démarche, décrite dans le chapitre suivant, consiste en une description puis une analyse du processus de production d'une petite entreprise.

CHAPITRE 4

- 4-1 Introduction
- 4-2 Concept de la mise à niveau
- 4-3 Objectifs du programme global
- 4-4 Situation économique des PME algérienne
- 4-7 La mise à niveau d'un système de production
- 4-6 Diagnostic stratégique global et mise à niveau
- 4-7 Évaluation de la position compétitive de l'entreprise
- 4-8 Réflexion stratégique et mise à niveau
- 4-9 Formulation de la stratégie
- 4-10 Etude pratique sur un système de production d'une petite entreprise

4-1 Introduction :

Dans le cadre de la libéralisation, de l'ajustement et de la relance de l'économie, la restructuration et la mise à niveau des entreprises sont devenues pour la plupart des pays en développement et des pays à économie en transition des programmes prioritaires visant à promouvoir et à développer un secteur industriel compétitif doté de capacités et de compétences institutionnelles et humaines.

Pour répondre aux nombreuses requêtes provenant de ces pays, l'ONUDI a mis en oeuvre, au cours des dernières années, une approche globale compréhensive et multidisciplinaire intégrant l'entreprise et son environnement.

L'approche retenue prend en considération aussi bien l'expérience acquise par l'ONUDI, lors de l'exécution de plusieurs projets de restructuration industrielle au cours des dernières années, que les quelques expériences d'ajustement et de restructuration industrielle réussies (Chili, Corée du Sud, Mexique, Portugal, Turquie) [22].

4-2 Concept de la mise à niveau :

La mise à niveau est un nouveau concept développé par l'ONUDI au cours des dernières années. La mise à niveau est une grandeur dynamique de conceptions et de réalisations des grandes mutations dans un environnement global. C'est un PROCESSUS CONTINU qui vise à préparer et à adapter l'entreprise et son environnement au niveau des exigences du libre-échange. La mise à niveau se traduit par une double ambition pour une industrie ou une/entreprise:

- Devenir compétitive en termes de prix, qualité, innovation;
- Devenir capable de suivre et de maîtriser l'évolution des techniques et des marchés.

4-3 Objectifs du programme global :

Le programme global de restructuration et de mise à niveau a pour objectifs de soutenir la dynamique de restructuration, de compétitivité, d'intégration et de croissance des industries et de l'emploi, et de faciliter l'accès au marché international dans le contexte du processus de libéralisation et d'ouverture de l'économie.

La figure 4-1 ci-après résume les objectifs du programme global ainsi que l'interaction entre les principales composantes.

Il s'agit de moderniser l'environnement industriel aussi bien institutionnel que physique. L'environnement industriel domestique constitue un soutien, voire une exigence, et joue un rôle stimulateur.

Un bon environnement physique et institutionnel devra permettre à l'entreprise, et notamment celle menacée, d'affronter, dans les mêmes conditions et sans handicaps, la concurrence internationale sur les marchés domestique et international. Dans les pays en développement, il est impératif de mettre l'entreprise au sein d'un environnement d'un niveau au moins comparable à ceux des concurrents étrangers. La réussite dans la compétition internationale vient de l'heureuse conjugaison de l'environnement domestique et des sources d'avantage concurrentiel favorables à telle ou telle industrie. La conception et la mise en place d'un programme global de restructuration et de mise à niveau de l'industrie et d'un fonds destiné à couvrir les aides financières directes aux structures d'appui à l'industrie et aux entreprises font partie du dispositif qu'il faut mettre en place pour moderniser l'environnement industriel.

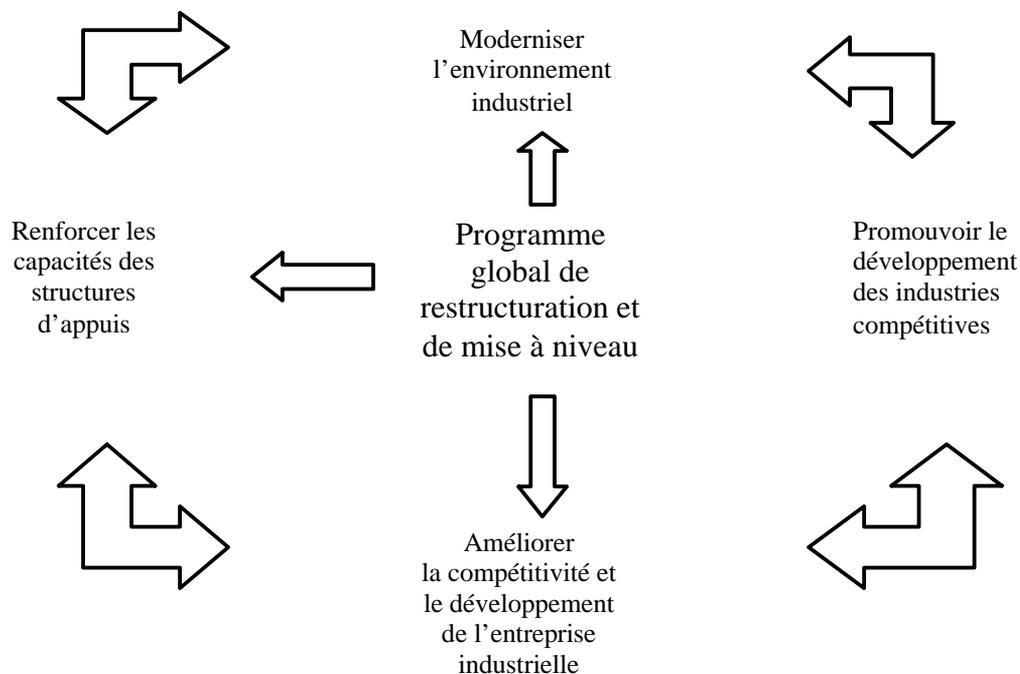


Figure 4-1 : Objectifs du programme global de restructuration et de mise à niveau.

Renforcer les capacités des structures d'appui est la première action. La plupart des pays en développement disposent de structures d'appui peu ou insuffisamment développées pour pouvoir appuyer l'entreprise dans ses efforts d'adaptation et de mise à niveau. Il est nécessaire de revoir ces structures, de redéfinir leurs rôles et leurs activités et de renforcer leurs capacités pour assurer une assistance et un appui techniques efficaces répondant aux besoins des entreprises dans le nouveau contexte de compétition internationale. C'est pourquoi il est proposé de renforcer les structures d'appui à l'industrie telles que, par exemple, les institutions nationales de normalisation, de métrologie, de certification et d'accréditation et de favoriser leur reconnaissance internationale

(au moyen d'accords de reconnaissance mutuelle) pour ce qui est de la certification de produits, de systèmes, de mesures et de tests. Il est également proposé de créer ou de renforcer les capacités des centres techniques sectoriels (agroalimentaire, textile, etc.) et/ou horizontaux (emballages, mécaniques, etc.) afin d'offrir l'assistance technique requise aux entreprises industrielles.

Promouvoir le développement d'industries compétitives sur les marchés nationaux et internationaux est la seconde action.

La plupart des pays en développement exportent des produits de masse fortement banalisés et pour lesquels les bas salaires constituent un facteur décisif de compétitivité. C'est le cas des industries agroalimentaires, de textile et de cuir, mécaniques et électriques. Néanmoins, ce type d'avantages ne dure pas et peut être contourné facilement. Chaque pays en développement doit consolider constamment ses avantages spécifiques inaliénables et qui font la différence avec les autres concurrents, en agissant sur plusieurs fronts différents: renforcer le capital humain, améliorer la qualité, réduire les coûts, améliorer continuellement la productivité et stimuler le partenariat.

Dans le contexte d'un environnement très vulnérable et incertain, caractérisé par une globalisation de la concurrence et un processus rapide d'innovation des technologies et des produits, des analyses et des études stratégiques doivent être menées afin de déterminer les industries pour lesquelles le pays dispose d'atouts réels considérables et de repérer les industries porteuses immédiatement et/ou à terme, en prenant en considération les avantages compétitifs présents et/ou à créer et en se basant notamment sur des données et des informations nationales et internationales techniques, commerciales et financières pertinentes. Pour réaliser ce genre d'études stratégiques, il est souhaitable de procéder à des comparaisons interindustries et interpays à travers notamment la comparaison des indicateurs de performances, de compétitivité et le "benchmarking".

Améliorer la compétitivité et le développement des entreprises se base sur un processus de mise à niveau, de modernisation des outils de production et des sous-systèmes industriels, de renforcement des capacités managériales, du développement de la qualité et d'adoption de normes internationales (ISO 9000 et ISO 14000). Ce processus d'amélioration continue devra être mis en oeuvre en concertation avec les actionnaires et appuyé techniquement et financièrement par le système bancaire et les pouvoirs publics. Il s'agit d'un programme auquel l'entreprise adhère volontairement.

4-4 Situation économique des PME algériennes :

Les enquêtes menées par le programme Euro-Developpement PME font ressortir trois grandes catégories d'entreprises [23] :

➤ **Des PME en situation de passivité et de survie :**

Elles constituent la majorité de la population des PME. Elles sont caractérisées, pour la plupart, par :

- ❖ des difficultés financières,
- ❖ une perte de position sur leur marché traditionnel,
- ❖ et le manque de structuration.

La pérennité de ces entreprises passe par la réalisation d'investissements de modernisation et/ou des désinvestissements (pour limiter les pertes et dégager de nouvelles ressources ou carrément se redéployer sur de nouveaux produits ou activités).

Les chefs de ces entreprises ne sont pas enthousiastes vis-à-vis de la mise à niveau, ils sont absorbés par les problèmes quotidiens et ne sont pas en mesure de réfléchir à l'avenir de leur entreprise.

➤ **Des PME en situation de croissance :**

Ce sont des entreprises qui ne connaissent pas de difficultés financières, elles cherchent à conserver ou améliorer leurs positions sur leur marché traditionnel, principalement domestique.

Les chefs d'entreprise réalisent que leur confort sera remis en cause par l'ouverture commerciale et qu'ils doivent se préparer à la concurrence. Néanmoins, ils sont hésitants et ne mesurent pas encore bien tous les avantages que la mise à niveau peut leur apporter. Ils ne confirment pas leur adhésion où abandonnent parfois après le diagnostic ou la première action de mise à niveau.

➤ **Des PME en situation d'excellence :**

Elles constituent la minorité. Leur situation financière est satisfaisante, leur organisation et leur management sont très modernes et leur position sur le marché est compétitive. Elles souhaitent élargir leur part sur le marché domestique et éventuellement conquérir des marchés à l'extérieur par l'exportation ou le partenariat.

Les patrons de cette catégorie d'entreprises ont, déjà, procédé à une mise à niveau autonome dans le sens où ils ont apporté des modifications managériales et techniques au sein de leur entreprise. Ils manifestent une adhésion forte, vis-à-vis de la mise à niveau.

Il n'existe pas de données quantitatives qui permettent d'établir des ordres de grandeur, il est néanmoins possible d'estimer ces trois catégories à :

- ❖ quelques dizaines de PME pour la catégorie des entreprises en situation d'excellence,
- ❖ quelques centaines (moins de mille) pour la catégorie des entreprises en situation de croissance,
- ❖ et quelques milliers pour les entreprises en situation de passivité et de survie.

4-5 La mise à niveau d'un système de production :

On a montré, au chapitre 2, qu'il faut créer un avantage compétitif spécifique à la PME algérienne. Le système de production est la pierre angulaire ou la colonne vertébrale des PME algériennes.

D'après ABD ELHAK LAAMRI [24] : « De nombreux opérateurs économiques considèrent que la compétitivité de l'entreprise commence et s'arrête à la fonction production. Il s'agirait d'acquérir la technologie la plus up to date et d'avoir des techniciens capables d'assurer son fonctionnement. On sait que toute fonction est importante et que l'entreprise est un système donc un tout. Mais nous avons défendu la primauté des ressources humaines et du marché ; ce qui est généralement admis en économie concurrentielle ». On peut donc se baser sur trois axes pour parler de la mise à niveau d'un système de production.

- ❖ la mise à niveau du système physique de production ;
- ❖ la mise à niveau de la ressource humaine ;
- ❖ la mise à niveau commerciale.

4-8 Diagnostic de la capacité technique et mise à niveau d'un système de production :

Les entreprises de toute taille n'ont jamais autant eu besoin d'élaborer un diagnostic, des stratégies et des programmes de restructuration et de mise à niveau et de les mettre en oeuvre.

Cette approche, développée au cours des dernières années par l'ONUDI, présente une démarche d'élaboration du diagnostic. Les méthodes et les techniques proposées, adaptées au contexte et aux réalités des entreprises des pays en développement, ont été sélectionnées et ordonnées dans une démarche d'ensemble cohérente, basée sur l'approche qualité et visant l'amélioration continue des performances. Elle laisse la place à l'intuition, à l'innovation et à la flexibilité.

4-6-1 Notions de base sur le diagnostic :

La notion de diagnostic s'est étendue au domaine de la gestion et s'est développée particulièrement dans la littérature depuis les années 70 avec le début de la crise économique internationale. Si, dans le domaine médical, la définition, l'objectif, les formes, la méthodologie, le champ d'application et l'auteur du diagnostic sont généralement bien clairs, il n'en est pas de même dans le domaine de la gestion:

- ❖ Que signifie le terme diagnostic d'entreprise?
- ❖ Quel est le champ de son intervention?
- ❖ En quoi consiste le diagnostic stratégique global de mise à niveau de l'entreprise?
- ❖ Quelle est la démarche à suivre pour réaliser ce diagnostic?

Le mot diagnostic, d'origine grecque, signifie « apte à discerner ». Ce terme essentiellement médical se définit dans le Petit Larousse comme « l'identification d'une maladie par ses symptômes » et également par le jugement porté sur une situation, sur un état. Le diagnostic a pour objectif de déceler les points faibles et les points forts de l'entreprise, pour corriger les premiers et exploiter au mieux les seconds. Il est défini aussi comme étant un examen critique de l'existant dont l'objet est de faire le point de la situation de l'entreprise en ses différents aspects, externe et interne.

4-6-2 Objectifs du diagnostic :

Le diagnostic constitue un outil d'analyse et d'aide à la décision pouvant être mis en œuvre dans l'entreprise quelle que soit sa situation, bonne ou mauvaise. En général, l'objectif d'un diagnostic est d'apprécier et de porter un jugement global en vue de mettre en relief les potentialités et les faiblesses d'une entreprise et d'identifier les leviers de la compétitivité.

4-6-3 Démarche d'élaboration du diagnostic des capacités techniques :

Ce sont les finalités et les buts. Chacune des méthodes du diagnostic, descriptive, matricielle ou stratégique, possède son orientation, ses avantages et ses inconvénients. Le choix retenu doit dépendre des objectifs recherchés, des moyens et des informations disponibles. Ainsi, les méthodes descriptives sont fondées sur des analyses analytiques des différentes variables de système de production.

La portée du diagnostic permet d'étudier le couplage de l'industrie et de son environnement dans le but de déboucher sur les choix stratégiques appropriés. De plus, cette méthode est à même de répondre aux besoins de changement qu'une petite et moyenne industrie doit introduire en vue de faire face aux mutations (concurrence, marché, technologie, etc.) qu'elle subit du fait de son nouveau contexte économique.

4-6-4 Méthodologie :

Le diagnostic des capacités techniques (voir la figure 4-2) a pour but d'analyser le système et l'outil de production de l'entreprise, d'évaluer les performances techniques et de déterminer les principales actions techniques à entreprendre pour mettre à niveau et développer la compétitivité de l'entreprise.

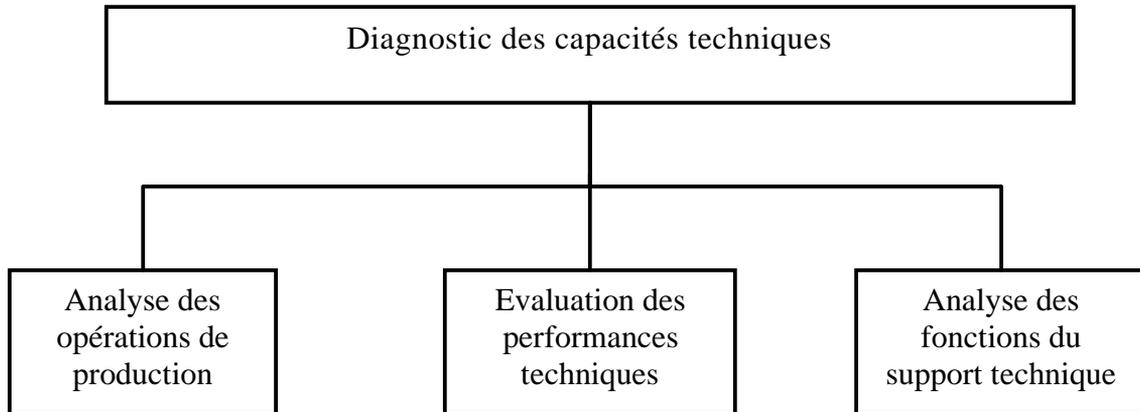


Figure 4-2 : diagnostic des capacités techniques.

Ce diagnostic se réalise selon la trilogie entrée processus production et porte sur:

A- Une analyse dans le temps et dans l'espace des entrées et de leurs caractéristiques (matières et fournitures, main-d'oeuvre et énergie, équipements et matériels de production, etc.).

L'analyste devra avoir le souci de la meilleure utilisation possible des matériels et du personnel technique et porter une attention particulière aux pertes de matières et aux consommations excessives (énergie, électricité, eau). L'analyse des entrées se base sur l'observation de leur état et de leur fonctionnement, sur l'examen de l'évolution de leurs consommations de matières (comparées aux normes et aux prévisions), de leur taux de marche, de leur fréquence de panne et de leurs coûts de maintenance et d'entretien sans négliger l'étude des matières, des fournitures et de l'énergie.

Aussi, seront analysées les caractéristiques des matières achetées et leur conformité aux spécifications techniques, l'évolution des consommations par unité produite, des pertes et des déchets.

Enfin, l'analyse portera sur la main-d'oeuvre et pourra prendre appui sur un entretien avec le personnel visant à apprécier l'ambiance de travail, les compétences et les capacités techniques, y compris la qualification professionnelle, la formation du personnel et la sécurité du travail;

B- Une analyse du système de production (technologie et processus) et sa comparaison avec les systèmes utilisés dans la profession et chez les principaux concurrents devra être menée. L'analyste devra d'abord apprécier le choix de la technologie adoptée par l'entreprise en fonction des facteurs de production disponibles (matières premières, main-d'oeuvre, etc.) et de la flexibilité des moyens de production, c'est-à-dire leurs capacités à fournir une gamme étendue de produits et

de s'adapter à des variations de volume, et de la capacité du personnel de l'entreprise à assimiler la technologie et à innover.

Puis, l'analyse du processus devra permettre d'apprécier la capacité de l'entreprise à fournir des produits finis répondant aux exigences de la clientèle en matière de qualité, de délai et de coût. Elle portera également sur une appréciation des méthodes de gestion de la production et en particulier des fonctions suivantes: études et méthodes, planning et ordonnancement, gestion de la maintenance, contrôle et assurance de la qualité, etc.;

C- Ce diagnostic proposera, enfin, une évaluation des produits fabriqués par l'entreprise qui porte sur l'analyse de leurs caractéristiques techniques et managériales (nature, qualité, prix, délais, distribution, service après-vente) par rapport à celles de la production fournie par la concurrence et par rapport à celles exigées par les clients. Cette analyse portera également sur la conformité des normes des produits fabriqués par l'entreprise par rapport aux normes internationales requises.

L'évaluation des performances techniques se fera en termes de productivité, de rendement et de coûts.

La mesure des performances, en termes de productivité et de rendement, s'effectue sur la base d'une analyse de l'évolution des indicateurs (en volume) de la production par atelier et par usine, des consommations par atelier et par unité de produit, des taux d'utilisation de la capacité de production et des délais de production. Une comparaison des productivités des principaux équipements avec celles indiquées par le constructeur et celles des principaux concurrents peut être effectuée.

Ces mesures de productivité et de rendement peuvent dégager des informations sur les goulots d'étranglement dus éventuellement à une mauvaise utilisation soit des machines, soit du personnel technique.

La mesure des performances en termes de coûts s'effectue sur la base d'une analyse (en valeur) de l'évolution des coûts de matières premières, de l'énergie, de l'entretien, de la sous-traitance, des frais généraux et des frais du personnel ainsi que des coûts d'immobilisation des stocks.

Au terme de ce diagnostic, le consultant technique sera en mesure d'identifier, de structurer, de classer les problèmes fondamentaux et les goulots d'étranglement inhibant le bon fonctionnement technique de l'entreprise et surtout de recommander un plan précis d'action visant à améliorer les performances de production.

4-7 Évaluation de la position compétitive de l'entreprise :

Cette évaluation prend en considération l'analyse des performances de l'entreprise et du ou des différents domaines d'activité stratégiques, ainsi que les complémentarités, les synergies et éventuellement les déséquilibres de ces domaines les uns par rapport aux autres. Plusieurs facteurs clefs de succès peuvent être retenus afin d'évaluer cette position compétitive.

Selon Porter, le positionnement stratégique d'une entreprise résulte de la conjugaison, principalement, des dimensions suivantes:

- ❖ Le degré de spécialisation ;
- ❖ L'importance de l'image de marque ;
- ❖ Le choix des canaux de distribution ;
- ❖ Le niveau de qualité ;
- ❖ Le niveau technologique ;
- ❖ Le choix de l'intégration verticale ;
- ❖ Le choix des stratégies de coût ;
- ❖ Le niveau de service ;
- ❖ La politique de prix ;
- ❖ Les relations avec d'autres firmes ;

4-8 Réflexion stratégique et mise à niveau :

L'ensemble des éléments recueillis et les recommandations proposées dans le diagnostic, qui constituent la première étape dans le processus de mise à niveau, paraissent dicter un choix d'évidence sur les actions à prendre pour restaurer la viabilité et la compétitivité.

Ce choix ne peut dispenser d'une réflexion stratégique sur l'avenir de système de production pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, la nouvelle décennie se caractérise par la complexité et l'incertitude. Il est peu fréquent que l'analyse de l'environnement dans lequel opère l'entreprise et le système de production puisse conduire, avec certitude, à un seul scénario possible sur l'évolution du marché, le comportement des concurrents, le développement de technologies nouvelles, l'attitude des pouvoirs publics, etc. Ensuite, la plupart des entreprises opérant dans les pays en développement, comme il a été observé lors des études et enquêtes menées, utilisent des technologies parfois élémentaires, travaillent souvent en sous-traitance pour des donneurs d'ordre et/ou fabriquent des produits de bas à moyen de gamme et opèrent sur des marchés concurrentiels où la menace de nouveaux entrants est grande.

Enfin, les ressources de l'entreprise sont par essence limitées et doivent par conséquent être utilisées avec le maximum d'efficacité.

Dans ce contexte d'environnement, où l'intensification et l'internationalisation de la concurrence modifient sans cesse les facteurs de succès et le métier des entreprises, il devient crucial pour l'entreprise de mener une réflexion stratégique méthodique et permanente dans le but d'identifier à temps l'évolution prévisible des marchés et des facteurs de succès, les forces et les faiblesses de l'entreprise face à ses concurrents ainsi que les orientations possibles et les stratégies à mettre en oeuvre. Il est donc primordial de prendre en compte plusieurs scénarios possibles afin d'optimiser les chances de mise à niveau et de développement de la compétitivité de système de production.

4-9 Formulation de la stratégie :

Définir une stratégie, objet de la deuxième étape dans le processus de mise à niveau de système de production, implique que l'on détermine à la fois les objectifs à atteindre, les moyens à mettre en oeuvre et le modèle organisationnel.

Pour une entreprise opérant dans un marché concurrentiel, l'objectif fondamental est évidemment l'amélioration de ses performances (en termes de productivité et de croissance) et de sa compétitivité et la consolidation des résultats obtenus afin d'assurer son avenir.

Il est difficile d'établir une liste exhaustive des stratégies possibles de mise à niveau ; chaque entreprise étant un cas particulier et il n'existe pas de stratégie unique capable d'améliorer la performance des activités de l'entreprise industrielle. En outre, il est possible de concevoir une stratégie spécifique de mise à niveau par domaine d'activité spécifique et en fonction de la phase de vie de chacune d'elle.

À partir d'études de chacune des stratégies possibles, le choix de la stratégie de mise à niveau peut alors se faire en concertation avec les acteurs concernés: les actionnaires, la direction générale, les banquiers, les fournisseurs, les clients et le personnel.

L'étude de chaque stratégie aura donc permis de définir le ou les objectifs retenus, de clarifier les moyens et les voies de sa mise en oeuvre et devra également préciser pour chacun des acteurs « qui fait quoi, comment et quand ». De la sorte, le rôle et l'engagement de chaque acteur devront être clairement définis. La meilleure stratégie est certainement celle qui permet d'atteindre l'objectif retenu en utilisant le moins de moyens possibles, d'une part, et qui est acceptée par tous les acteurs concernés, d'autre part.

4-10 Etude pratique du système de production d'une petite entreprise :

4-10-1 Introduction :

L'étude suivante du système de production de l'entreprise TRANSPROFIL va nous montrer un certain nombre de faiblesses en matière de performances techniques, informationnelles, organisationnelles et technologiques.

4-10-3 Présentation de l'entreprise :

L'entreprise TRANSPROFIL Frère Benchadi a été créée en 1994, avec un financement autonome. Elle est la propriété à 100% des familles Benchadi et Chergui.

Sa raison sociale est la fabrication et le montage des produits suivants :

- ❖ Rideaux métalliques ;
- ❖ Grilles et fermetures métalliques ;
- ❖ Grands portes métalliques ;
- ❖ Surfaces métalliques.

4-10-3 Description de la branche d'activité [25]:

A- La métallurgie recouvre un éventail d'activités industrielles :

- ❖ Extraction du minerai et première transformation (minéralurgie) ;
- ❖ Recyclage des métaux ;
- ❖ Fonderie (hauts-fourneaux et affinage) ;
- ❖ Fabrication de produits bruts par les laminoirs ;
- ❖ Transformation des produits bruts en produits semi-finis : tôle, feuilles minces, tubes, pièces moulées ;
- ❖ Fabrication de matériel et de produits finis pour l'industrie, le bâtiment et le transport.

B- L'industrie de la métallurgie est organisée en 3 principales spécialités :

- ❖ La production d'acier ;
- ❖ La production des métaux non ferreux et non précieux, tel que l'aluminium ;
- ❖ La production des métaux précieux.

C- Le travail des métaux concerne, quant à lui, la fabrication de produits issus d'une seconde, voire d'une troisième transformation de la Métallurgie.

- ❖ La Métallerie qui regroupe la serrurerie (aluminium, acier et inox), la construction métallique légère et la menuiserie (aluminium et acier) ;
- ❖ La Mécano soudure qui concerne la fabrication de produits comme les treillis soudés, les ressorts, le traitement des métaux et les opérations de mécanique générale ;

- ❖ La Charpente métallique afférente aux constructions métalliques lourdes : ossature, pylône,...). ainsi que ouvrages divers en métaux (articles de cuisine, coffres-forts) ;
- ❖ Les produits en fonte grise ou pièces de fonte graphitée, souvent sans normes, qui sont utilisées pour la voirie ou le mobilier urbain et destinées à l'embellissement.

Les principaux produits du sous secteur sont obtenus par les procédés suivants :

- ❖ Fusion et Moulage (fonte grise et métaux non ferreux) ;
- ❖ Etirage, Profilage et Tréfilage (de l'acier à froid) ;
- ❖ Découpe, Emboutissage, Soudure et Revêtement de métal et Autres Traitements de Surface.

D- L'approvisionnement :

Class selon tarif douanière	Produit	Matières locales (T)	Matières importées (T)
72.04	Produit en acier dont :	138000	275.338
72.09 – 72.11	- Produit laminé plat		72.090
72.15	- Autre barre en fer et acier non allié		4.750
72.16	- Profilé en fer et acier non allié		161.334
72.17	- Fil en fer		19.340
Sous total		138.000	257.338

Tableau 4-1 Structure des approvisionnements

E- Les caractéristiques de la demande du sous secteur :

Le modèle de consommation des produits du sous secteur répond à des caractéristiques différentes, selon qu'il s'agisse de la :

- ❖ **Métallerie** : évolution démographique et modèle d'habitat ;
- ❖ **Mécano soudure** : selon la famille de produits, la concurrence des produits de substitution (émergence de produits de plasturgie, et de matériaux composites) ;
- ❖ **Ouvrages divers en métaux** : s'agissant surtout de produits tels ceux de cuisine, les caractéristiques sont celles de la consommation des ménages, notamment le niveau de vie ;

L'évolution de la demande globale est, en conséquence, fonction des paramètres suivants:

- ❖ Développement économique et social ;
- ❖ Développement du bâti industriel ;
- ❖ concurrence des produits de substitution.

F- La concurrence au niveau national :

Concernant les entreprises du sous-secteur, il est clairement établi que la concurrence au niveau national est vive, importante et multiforme.

- ❖ D'abord en ce qui concerne la métallurgie (produits de base), le secteur est totalement dominé par les grosses entreprises industrielles, essentiellement publiques (ex : SIDER, SNVI); les quelques PME qui activent dans ce segment sont les petites fonderies locales qui exploitent des niches (transformations simples, pour dalles de fermeture, coffres, boîtes....).
- ❖ Pour le vaste domaine de la transformation des métaux, il est possible de cerner le marché et la concurrence nationale, autour de quatre grandes familles de produits :

G- Les exportations :

A l'instar des autres secteurs industriels en Algérie, celui de la « métallurgie et travaux des métaux » n'est pas vraiment un secteur exportateur; sur les 36 Entreprises de notre panel, aucune n'a signalé avoir eu une expérience sur le marché extérieur.

Il est clair que la priorité pour ces PME, est de rester compétitive et de développer leurs ventes sur le marché national, s'améliorer sur les plans de la technologie, de l'organisation, de la qualité, de la productivité et des rendements..., pour ensuite envisager des actions d'exportation avec toutes les conditions de réussite, sur des marchés beaucoup plus exigeants.

Néanmoins, il reste à signaler que :

- ❖ La PME projette de pénétrer les marchés extérieurs avec le lancement de ses profilés aluminium ;
- ❖ La PME a eu des contacts assez avancés avec des pays du Golfe et de la Russie pour l'écoulement de ses divers équipements de cuisine en INOX ;
- ❖ La PME souhaite tout mettre en oeuvre pour l'exportation de ses équipements de réception, notamment vers le Moyen Orient.

H- Les comparaisons avec le marché étranger :

Indicateur	Algérie	Europe
Qualité	Contrôle de conformité	Assurance qualité....
Développement du marché	Demande forte et besoins et conception produite « primaire » et de qualité médiocre.	Activité encadrée par : - des dispositifs réglementaires et pratiques de la profession, - marché, qui lui imposent un dynamisme commercial et font du travail des métaux un bassin de 25% d'emploi de la branche.
Disponibilité des matières premières	La disponibilité de matières première au détriment de la qualité. Les entreprises, par leur faible volume d'achat sont obligées de passer par des importateurs	La métallerie en France, a, à sa disposition des métaux ferreux et non ferreux de différentes nuances à même de lui permettre de développer une large gamme de produits
Outils de gestion Equipement Niveau de technologique	L'abandon de l'activité par le secteur public a laissé place à un secteur privé, sans moyen et sans ambition.	Les techniques nouvelles sont au service de l'activité tels que : - l'ordinateur : pour concevoir, dessiner, CAO,... - la robotique : pour conduire des lignes de production intégrée à l'aide de robots, - les technologies de soudage, le laser permettent la fabrication, l'assemblage en qualité e en volume, - le conseil et la communication pour rapprocher de l'entreprise de son marché

Tableau 4-2: Synthèse benchmarking.

4-10-4 Caractéristiques compétitives de l'entreprise et du système de production :

4-10-4-1 Les forces de cette entreprise :

Cette entreprise ne peut pas être considérée comme un simple modèle réduit de l'entreprise ou mieux encore comme l'inverse de la grande entreprise .Elle est une entité propre qui possède des atouts originaux, qui sont principalement au nombre de trois :

A- La flexibilité :

De manière tout à fait implicite, La flexibilité existe dans cette entreprise mais pénalisée par un système de production obsolète. Mais la réduction des délais lui pose problème, comparativement aux concurrents étrangers dont le système de production est caractérisé par la flexibilité, générée par les nouvelles technologies de conception et de production.

B- L'efficacité

Etant donné que les charges de structures sont plus faibles dans ce type d'entreprise, l'entreprise souhaite obtenir par conséquent un coût de revient plus faible que celui des grandes firmes. De ce fait, elle peut aisément maîtriser l'ensemble des données de son environnement.

4-9-4-2 Les faiblesses de cette entreprise :

L'entreprise souffre d'un ensemble d'handicaps aussi multiples que divers, qui se situent presque au niveau de toutes ses fonctions et réduisent de ce fait ses capacités de production et de commercialisation.

A- Absence de facteurs de compétitivité :

➤ **1^{ère} niveau : Manque d'informations**

Le contexte économique algérien se caractérise par le manque d'informations sur son organisation et son fonctionnement.

Cependant, l'entreprise ne dispose pas de moyens conséquents (humains, financiers, matériels) pour une démarche d'intelligence économique propre, alors qu'elle a pourtant un besoin crucial d'information qui diffère suivant ses objectifs : opportunités d'investissement, normes, nouveautés technologiques, marchés et produits nouveaux, etc...

➤ **2^{ème} niveau : Insuffisance d'accès aux nouvelles technologies et l'innovation :**

L'une des faiblesses soulignées par l'entreprise est son accès insuffisant aux technologies nouvelles et à l'innovation. Cette faiblesse sera d'autant plus handicapante que l'économie algérienne s'ouvre à la concurrence internationale.

➤ **3^{ème} niveau : le manque de personnel qualifié :**

L'entreprise se plaint, d'une manière générale, du manque de personnel qualifié notamment dans la production, et surtout de ne pas trouver à l'embauche, à presque tous les niveaux, des personnes spécialisées correspondant aux emplois offerts.

C- Les difficultés financières :

Les entreprises sont en difficulté financière, allant jusqu'à menacer leur existence. Deux raisons expliquent cette contrainte :

- ❖ Une relative instabilité de leur autofinancement comparé à celui des plus grandes entreprises ;
- ❖ Concernant les crédits, la banque intervient dans le financement des projets de l'entreprise suivant une étude de faisabilité, laquelle est fondée sur des données

techniques et économique-financières. Si le projet est fiable, la banque accepte de le financer.

D- Contraintes d'accès aux marchés, aux zones et locaux d'implantation :

➤ **Contraintes liées à l'accès aux marchés :**

Le soutien pour l'accès au marché constitue un des moyens pour pérenniser l'entreprise, qu'il s'agisse de l'accès au marché local où l'Etat mobilise des ressources budgétaires importantes dans le cadre des marchés publics ou aux marchés extérieurs par l'accompagnement de la PME à l'exportation. Mais très souvent les PME évitent d'accéder aux différents marchés (publics, extérieurs) et ce pour plusieurs raisons:

- ❖ La plupart des gros donneurs d'ordre privilégient les grandes structures,
- ❖ Les dispositions réglementaires sont inadaptées pour l'entreprise,
- ❖ Le manque d'informations sur les organismes internationaux à contacter,
- ❖ Les difficultés d'accès au financement à l'exportation,
- ❖ L'insuffisance du concept d'ouverture sur l'extérieur.

➤ **Contraintes liées aux zones et locaux d'implantation :**

Le développement de l'entreprise nécessite la mise en place d'une logistique et des infrastructures d'accueil nécessaires à l'importation des projets. En effet, le montage de tout projet dépend, dans une large mesure de la disponibilité de terrains, de parcs industriels entièrement viabilisés et de locaux à des prix abordables.

F- Faiblesse dans la commercialisation :

La fonction commerciale de l'entreprise ne remplit pas son rôle, malgré son amélioration notable, par la création de show room, durant ces dernières années. On reproche à un certain nombre d'entreprises le manque de connaissance de leurs marchés existants ou potentiels, la programmation insuffisante d'une action commerciale menée au coup par coup, un effort trop modéré de présentation des produits et services à écouler et une assez forte résistance aux formes modernes de la publicité et des médias.

4-10-5 Description du système de production :

Le système de production a été déjà défini au Chapitre 3. Le système de production a pour objectif de transformer des éléments entrants en éléments sortants.

Le système de production de l'entreprise TRANSPROFIL est un système de production de type atelier.

4-10-5-1 Description du système physique :

Le système physique est composé de neuf machines :

- 1- Profileuse : fabrication des lames, bas de rideau et la glissière,
- 2- 4 presses petits modèles de 25 tonnes : fabrication des boites ressort,
- 3- Une presse de 80 tonnes : fabrication des boites ressort,
- 4- Guillotine : opérations de coupe,
- 5- Tour : opérations de tour,
- 6- Soudeuse par point : opérations soudure.

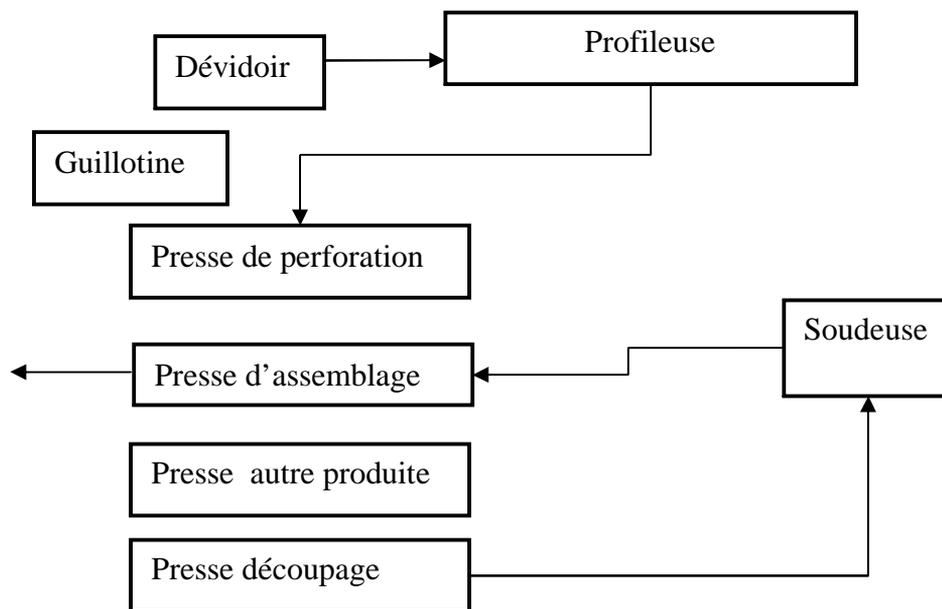


Figure 4-3 : Implantation des machines au niveau de l'atelier.

4-10-5-2 Description du système d'information :

Comme dans la majorité des entreprises algériennes, il n'existe aucun système d'information au sein de l'atelier de production ; la circulation de l'information est réalisée de manière désuète.

La figure suivante décrit le processus d'information :

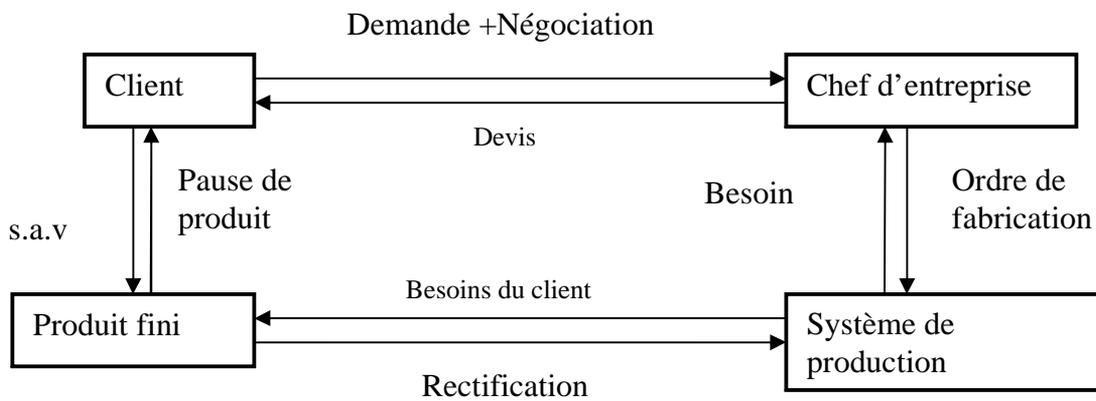


Figure 4-4 : système d'information du système de production.

4-10-5-3 Description du système décisionnel :

Dans ce système de production, la décision prend le sens vertical (descendant), c'est-à-dire du chef d'entreprise vers la base.

La figure suivante détaille le processus décisionnel :

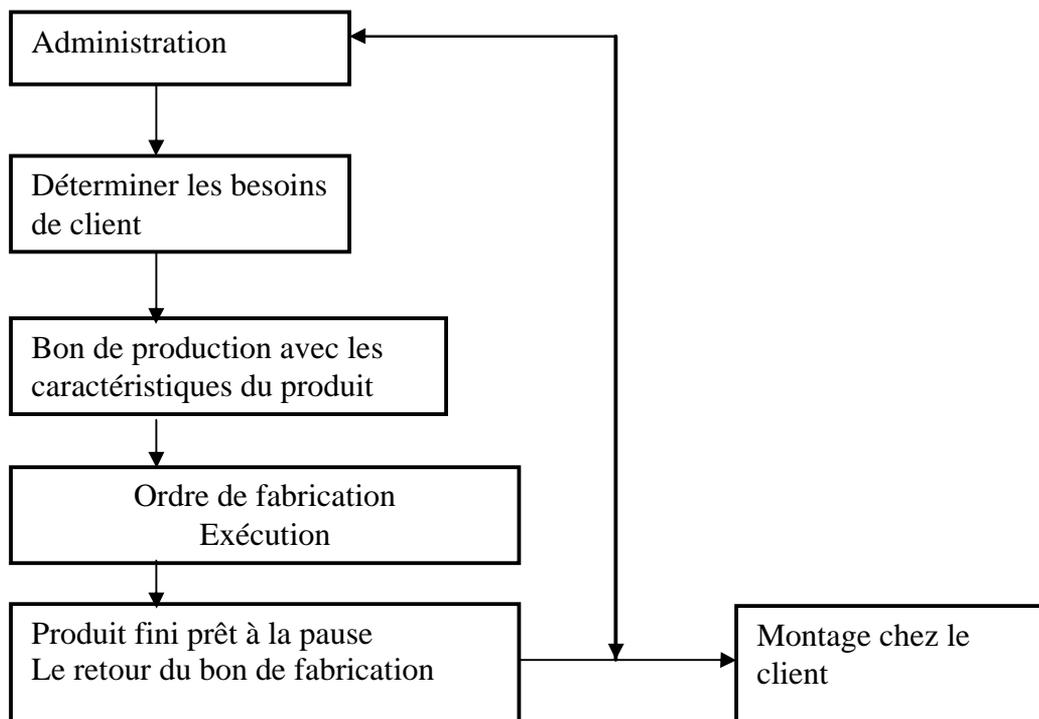


Figure 4-5 : système décisionnel.

4-10-6 Le processus de production :

4-10-6-1 Phase d'approvisionnement :

- **La phase 1** : achat de la matière première
- ❖ **Type de matière première** : Acier, bobine d'acier, plaque d'acier pièce, moteur électrique,
- ❖ **Source d'achat** : marché national, marché international sous forme d'importations.
- **La phase 2** : transport de la matière première par les moyens de l'entreprise « camion 20 tonnes ».

La phase 3 : stockage de la matière première. Les moyens de stockage sont faibles à cause du manque d'espace et d'entrepôts.

4-9-6-2 Phase de production :

Quatre types de produits sont fabriqués. Nous avons pris, à titre d'exemple, le rideau métallique, particulièrement le rideau de 2m sur 2m qui nécessite, pour sa fabrication, 02 heures au maximum.

Délai	Coût	Coût d'une heure de la main d'œuvre	Qualité
- phase production : 2 heures au maximum - la pause dépend des circonstances	- le simple rideau coûte : 28400 DA - avec motorisation, il coûte : 50000 DA le coût augmente en fonction les besoins des clients.	On calcule le coût d'une heure de travail selon les données tirées du service comptabilité : - de 68 DA/H à 227DA/H	- premier but : satisfaction les besoins des clients - préserver, simultanément, l'image de marque de l'entreprise et le produit.

Tableau 4-3 : fabrication d'un rideau.

- **La phase 1** : fabrication des lames et bas de rideaux
 - ❖ **Opération 1** : fabrication des lames par la machine profileuse,
 - ❖ **Opération 2** : fabrication de bas de rideaux par la machine profileuse mais changement de mesures.
- **La phase 2** : tube rond, pris aussi comme matière première
 - ❖ **Opération 1** : coupe sur les mesures,
- **La phase 3** : fabrication de la glissière
 - ❖ **Opération 1** : fabrication de coulisse ou glissière par la machine profileuse,
- **La phase 4** : fabrication de la boîte porte ressort
 - ❖ **Opération 1** : fabrication de disque par la machine presse 20 tonnes,
 - Opération 2 : fabrication de conteneur de disque par la presse 20 tonnes,

❖ **Opération 3** : assemblage des deux pièces par la presse 80 tonnes,

➤ **La phase 5** : fabrication de support d'axe

Opération 1 : fixation du flasque d'enroulement avec des boulons,

Opération 2 : soudure support d'axe,

➤ **La phase 6** : ressort de rappelle

❖ **Opération 1** : coupe la bobine sur les mesures,

Opération 2 : fabrication de ressort.

➤ **La phase 7** : préparation de l'axe plus les boites portes ressorts plus le moteur.

4-10-6-3 Phase de distribution :

Après réalisation, le produit est prêt à la livraison, le processus de montage le suivant :

A- Pose du rideau métallique :

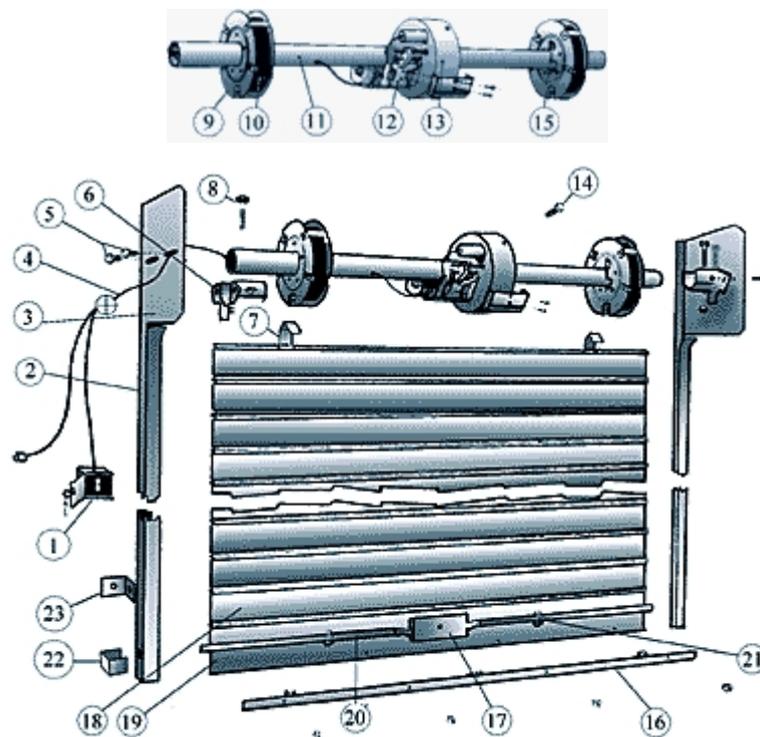


Figure 4-6 : Schéma technique de notre produit.

1 Contact à clef	13 Moteur
2 Coulisses en acier galvanisé	14 Boulon d'attache du rideau sur le moteur
3 Flasques d'enroulement	15 Blocage de la boîte a ressort
4 Electro-frein	16 Raidisseur de lame finale à « l'italienne »
5 Vis de fixation de la coquille de support d'axe	17 Serrure
6 Coquille support	18 Lame normale
7 Crochets de connexion du rideau à l'axe	19 Lame finale
8 Boulon de fixation de l'axe sur la coquille	20 Tige serrure
9 Boîte à ressorts	21 Pontets
10 Ressort	22 Cache verrous (pose en façade)
11 Tube d'acier	23 Equerres (pose en façade)
12 Réglages du moteur	

Tableau 4-4: l'ensemble des composants du produit final .

B- Vérifications d'usage :

Vérifier si la prise de mesures a été correctement effectuée.

Tenir compte du jeu possible des tableaux en maçonnerie :

- **Faux aplomb** : les tableaux hauts et bas ne sont pas à l'horizontale,
- **Faux équerrage** : les montants des tableaux ne sont pas symétriques, cela peu entraîner des différences de mesures,
- **Saillies de pierres ou d'enduits** n'apparaissant que par certains endroits mais pouvant gêner la pose.

Bien positionner l'axe de niveau. Vérifier le parallélisme des coulisses ainsi que leur verticalité. Il ne faut pas que le tablier frotte intempestivement dans les coulisses. Elles doivent être tout à fait symétriques.

C- Prise de mesures :

Lors de prise de mesure, il convient de déterminer à l'avance le type de pose du rideau.

C-1 Pose entre tableaux :

- **Largeur** = Largeur entre les tableaux
- **Hauteur** = Hauteur du sol au linteau

C-2 Pose en façade :

- **Largeur** = Largeur entre les tableaux + largeur des coulisses
- **Hauteur** = Hauteur du sol au linteau + diamètre de l'enroulement

D- Montage :

1. Monter les supports d'axe sur les flasques. Dans le cas de rideaux très lourds, il est préférable de le faire avant de fixer les flasques aux coulisses ;
2. Fixer les coulisses (d'aplomb) le long des tableaux. Lors d'une pose en façade extérieure, nous conseillons de prévoir, à la commande, des cornières pour plus de sécurité et d'esthétique ;
3. Fixer l'axe dans les supports en vérifiant le sens d'enroulement (indiqué par une étiquette orange). et le boulonner. - Pour les axes électriques à moteur central, passer en même temps les fils d'alimentation dans le perçage de la flasque, ainsi que le câble d'électro-frein s'il y a lieu ;
4. Suspendre la première lame du tablier aux bobines d'enroulement (boîtes à ressort (9) à l'aide des crochets (enroulement ext. ou int.) Ceux-ci indiquent le sens d'enroulement du tablier.
5. Une fois le tablier entièrement monté, dégoupiller les boîtes à ressort, laisser le rideau remonter sans le laisser partir, au besoin assurez (le par une corde fixée à la poignée de la serrure et faites) le descendre dans les coulisses ;
6. Mettre en place les butées sur la lame finale et effectuer des essais. - Si le rideau remonte trop vite, ou a du mal à descendre jusqu'en bas : Il faut détendre les ressorts ;
7. Pour les rideaux électriques : après avoir réglé manuellement, effectuer le branchement électrique, faire tourner le moteur à vide, sens descente jusqu'à arrêt de fin de course bas. Relier le tablier à la couronne du moteur à l'aide du boulon prévu à cet effet. La dernière lame vous est livrée percé et plus courte pour un montage plus aisé. Pour les moteurs avec électrofrein : montez la poignée de débrayage au bout du câble.

Pour une manœuvre de secours extérieure : reliez le câble au boîtier de sécurité préconisé

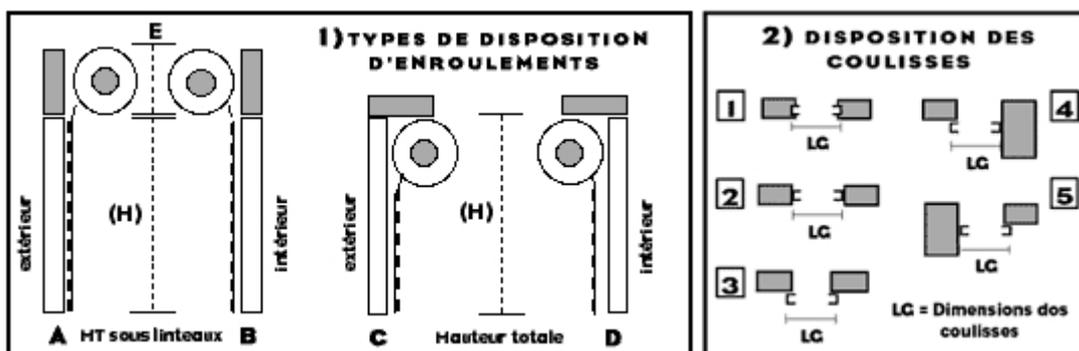


Figure 4-7 : système manœuvre.

Systèmes de manœuvre :

Le rideau ou la grille peut accueillir plusieurs types de manœuvres :

- **Manuelle avec un bâton de tirage et une poignée centrale** (petites et moyennes dimensions) ;
- **Motorisé avec moteur central compensé** ;
- **Motorisé avec moteur tubulaire** ;
- **Motorisé avec moteur latéral pour de très grandes dimensions** .

E- Montage du moteur :

Les rideaux métalliques électriques sont livrés avec le moteur déjà disposé et fixé à l'axe. Cependant, si vous avez à motoriser un rideau ou une grille existante, voici comment installer un moteur central sans avoir à démonter l'axe du rideau. Cette installation est réalisée en trois étapes.

E-1 Réglages du moteur :

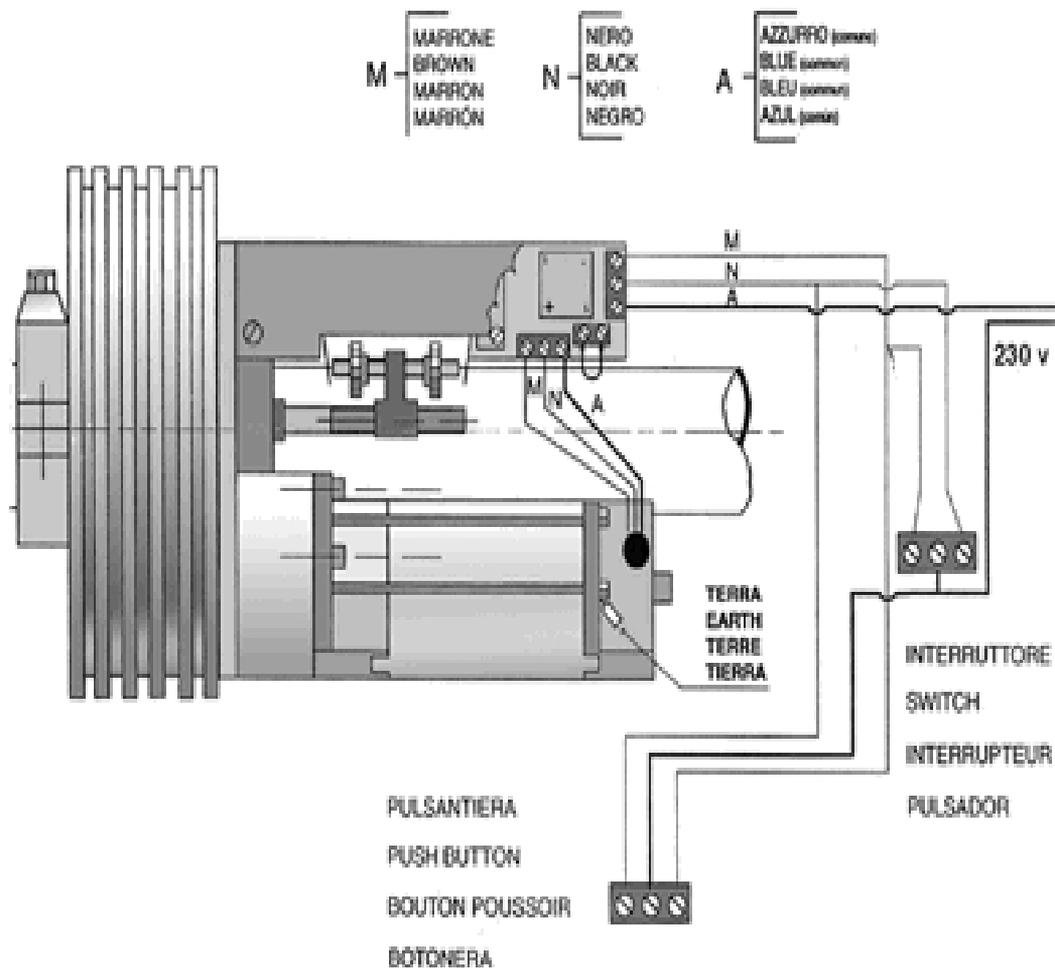


Figure 4-8 : Schéma des branchements électriques.

E-2 Réglage des fins de course :

Avant de boulonner le tablier au moteur, il faut faire tourner le moteur dans le sens de la descente jusqu'à ce qu'il s'arrête tout seul.

Bloquer le régulateur de fin de course A, placer sur une petite barre fileté. Bloquez-le avec le contre écrou en le tenant bien ferme avec une pince.

E-3 La fin de course pour la descente est réglée.

- Actionnez électriquement le moteur et arrêtez-le en position haute ;
- Redescendez le rideau à nouveau et fermez-le ;
- Regardez la petite barre : L'indicateur X a changé de position et il indique la position exacte où l'on doit bloquer le régulateur de fin de course B, pour la montée ;
- Fixez-le avec le contre écrou en le tenant bien ferme.

4-10-9 Comparaison de la technologie et du processus avec les systèmes utilisés dans la profession chez les principaux concurrents :

A- Choix technologique :

Entreprise	Concurrent local	Concurrent étranger
Technologie ancienne, procédé périmé par technique nouvelle très différente et verrouillée	La collecte des informations sur la technologie utilisée dans cette branche d'activité, nous indique qu'elle est la même technologie utilisée chez les concurrents locaux.	La collecte d'informations par site web sur les concurrents étrangers donne une vision générale sur l'utilisation d'une technologie très avancée, offre rapidité, qualité, coût, productivité et est basée sur une stratégie de flexibilité et d'innovation.

Tableau 4-5 : comparaison (choix technologique).

B- Méthodes de gestion de production :

Entreprise	Concurrent local	Concurrent étranger
Une technique de production traditionnelle non organisée et non définie	Presque le même cas.	Application de méthodes modernes de gestion de production : MRP1, MRP2 JAT, OPT...

Tableau 4-6 : comparaison (méthodes de gestion de production).

C- Flexibilité :

Entreprise	Concurrent local	Concurrent étranger
<p>Moyens de production : Ils sont anciens et ne répondent que peu à la demande et au changement rapide</p> <p>Capacité du personnel : Absence de la notion de flexibilité</p>	<p>Même cas pour les grands concurrents, mais pour les petits fabricants la flexibilité est complètement absente.</p>	<p>La flexibilité des équipements est parmi les piliers de la compétitivité.</p> <p>La flexibilité est la base de chaque politique de développement.</p>

Tableau 4-7 : comparaison (flexibilité).

D- Qualité

Entreprise	Concurrent étranger
<p>Qualité : Bonne en termes d'image, de sécurité</p> <p>Délai : Bon pour le concurrent local, mais long pour le concurrent étranger</p> <p>Coût : Onéreux par rapport au concurrent qui ne respecte pas les normes de production et de sécurité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La qualité est tributaire de l'innovation en conception, de l'assurance, de la sécurité et du respect des normes de l'environnement ; • Avec la technologie avancée, le produit est réalisé dans un temps relativement très court ; • Les coûts sont maîtrisés grâce à cette technologie et aux nouvelles méthodes d'organisation de la production et du travail.

Tableau 4-8 : comparaison (qualité).

D-1 Comment comparer la qualité de deux produits concurrents :

➤ Être capable de mesurer la qualité :

Certaines caractéristiques de qualité peuvent être mesurées à l'aide de paramètres physiques [26] .

On peut estimer que la variation de ces paramètres est compatible avec un fonctionnement correct de l'appareil (par exemple une variation de longueur, une variation de résistance...).

D'autres au contraire, ne peuvent être saisies que par les sens : vue (couleur, aspect), ouïe (vibrations), toucher. La mesure sera le fruit d'une expertise et de ce fait critiquable. Une approche statistique, comme une enquête client, exprimera la perception du client ; malheureusement, elle ne peut se faire qu'à posteriori.

Pour un rideau par exemple, la qualité sera un mélange de données objectives comme la mesure de la fiabilité et la vitesse par le temps mis pour passer de 0 à 30 tr/min et de données subjectives comme le confort. Notons que cette estimation de la qualité n'est pas une donnée intrinsèque au produit mais varie suivant la clientèle ciblée.

En conclusion, on cherchera à :

- ❖ Évaluer l'importance des caractéristiques et à les classer ;
- ❖ Se mettre d'accord sur l'évaluation des défauts ;
- ❖ Tester statistiquement les produits lorsque cela est possible ;
- ❖ Comparer la qualité réalisée à la qualité désirée.

Exemple de fonction de comparaison :

La qualité d'un rideau est une fonction multicritères. On peut, par exemple, décider de noter cette qualité sur 1 000 points. Un découpage arborescent est souvent utilisé ; cela permet de sérier les difficultés. Pratiquement, il est possible de faire une réunion ouverte type « déballage d'idées » et ensuite de faire un vote pour retenir les caractéristiques supposées les mieux perçues par les clients.

Exemple de fonction :

$$\frac{\text{Note}}{1000} = \frac{\% N1 (\text{confort}) + \%N2 (\text{sécurité}) + \%N3 (\text{performances}) + \%N4 (\text{budget})}{1000}$$

Cela revient à dire que le confort sera jugé sur N1 points $\sum N_i = 1000$

À son tour, le confort sera composé de sous-rubriques telles que la suspension, l'habitabilité, l'accès, la commande de boîte, etc. Tous ces critères n'ont pas le même poids. Il est pourtant intéressant de les noter sur 20 ou sur 10. Ils seront ensuite multipliés par un coefficient pour intervenir à leur juste valeur.

4-10-8 Paramètres et indicateurs de performances utilisés dans le diagnostic de performance :

Les paramètres et les indicateurs de performance, présentés dans cette section, sont issus de la norme CNOMO (CNOMO 1987a CNOMO 1987b) et sont le résultat de la collaboration des deux principaux constructeurs français PSA et renault. Ces paramètres et indicateurs sont généralement rapportés à une machine, ils peuvent néanmoins être étendus à un groupe de machines, une zone de travail ou à un système de production. Nous classons les quantités nécessaires à la définition de la performance d'un moyen de production en deux catégories [27] :

- les paramètres de performance qui sont, pour la plupart, des quantités mesurables pouvant être relevés directement sur le système de production. Cette classe inclut aussi les caractéristiques fournies par le constructeur de moyens de production.
- Les indicateurs de performance peuvent être calculés à partir des paramètres précédents. Ils sont plus synthétiques et permettent d'avoir une meilleure idée de l'efficacité du système de production.

A- Les paramètres de performance :

- **Le temps requis (TR)** : il s'agit du temps avec volonté de produire. Ce temps est aussi appelé temps d'ouverture, soit l'équivalent de 40 heures par semaine.
- **Le temps d'arrêts propres (TAP)** : c'est le temps d'arrêts imputables au moyen de production lui-même. Il s'agit d'arrêts dus aux pannes du moyen de production ou dus à des actions fréquentielles, soit approximativement 16 heures de temps.
- **Le temps d'arrêts induits (TAI)** : c'est le temps d'arrêts imputable aux éléments internes au moyen de production (environnement). Il s'agit principalement de saturation (arrêts d'une machine par manque de place d'évacuation de la pièce achevée), de désamorçage (manque de matière ou de pièces). Il faut aussi y ajouter le temps d'arrêt du au manque de ressources (opérateur, énergie,...), s'il n'est pas négligeable.
- **Le temps de fonctionnement (TF)** : c'est le temps pendant lequel le moyen de production travaille effectivement. Il ne tient pas compte du temps d'arrêts induits ni du temps d'arrêts propres. Il est proportionnel à la quantité commandée.

Exemples : la fabrication d'un rideau métallique nécessite 02 heures-machine.

- **Le nombre de pièces total (PT)** : c'est le nombre total de pièces réalisées par le moyen de production pendant le temps requis.

Exemple : La machine-presse peut fabriquer jusqu'à 50 pièces de boîtes-ressorts par heure.

- **Le nombre de pièces bonnes (PB)** : c'est le nombre de pièces réalisées par le moyen de production pendant le temps requis jugées acceptables au vu des critères de qualité en vigueur.

Exemple : sur 50 boîtes-ressorts fabriquées, 05 sont défectueuses donc rejetées.

- **Le nombre d'arrêts propres (NAP)** : c'est le nombre d'arrêts propres apparus pendant le temps requis. Il apparait après la réalisation de chaque commande des clients.
- **Le temps de cycle réel (TCR)** : c'est le temps moyen nécessaire au moyen de production pour produire une pièce.

A ces huit paramètres tirés du système de production réel, il faut adjoindre une neuvième donnée théorique, fournie par le constructeur ou les services méthodes, qui caractérise le potentiel du moyen de production :

Le temps de cycle nominal (TCN) : il s'agit du temps théorique nécessaire au moyen de production pour produire une pièce.

B- Les indicateurs de performance :

Les indicateurs de performance permettent de suivre les principales causes de la dérive de l'efficacité d'un atelier de production et qui peuvent être l'organisation de la production, la fiabilité, la maintenabilité, le réglage de la vitesse d'opération et la qualité.

- **Le taux d'allure (TALL)** : c'est le rapport entre le temps de cycle de nominal et le temps de cycle réel. Cet indicateur quantifie la dérive du temps cycle du moyen de production étudié.

$$TALL = TCN/TCR$$

- **Le taux de qualité (TQ)** : c'est la proportion de pièces bonnes sur le nombre total de pièces réalisées par le moyen de production pendant le temps requis.

$$TQ = PB/PT$$

- **Le temps de fonctionnement moyen (TFM)** : cet indicateur, qui correspond à la moyenne des temps de fonctionnement entre deux arrêts propres, permet de suivre l'évolution de la fiabilité du moyen de production.

$$TFM = TF/NAP$$

- **Le temps d'arrêts propres moyen (TAPM)** : cet indicateur, qui correspond à la moyenne des temps de pannes, permet de suivre l'évolution de la maintenabilité du moyen de production.

$$TAPM = TAP/NAP$$

- **La disponibilité propre (DP)** : il s'agit de la proportion du temps pendant lequel un moyen de production sans arrêt induit produit. Cet indicateur est une synthèse des deux indicateurs précédents (fiabilité et maintenabilité). Il permet de suivre l'évolution de la disponibilité du moyen de production.

$$DP = TF / (TF + TAP)$$

- **La disponibilité opérationnelle (DO)** : il s'agit de la proportion du temps pendant lequel un moyen de production produirait dans un système de production. Cet indicateur permet de suivre l'évolution de la disponibilité et des arrêts induits.

$$DO = TF / TR$$

- **Le rendement synthétique (RS)** : cet indicateur mesure la performance globale du moyen de production et est égal à la proportion de pièces bonnes produites sur la production maximale. La production maximale correspond au nombre de pièces qui seraient produites par le moyen de production pendant le temps requis au temps de cycle nominal, sans aucune perturbation ni arrêt. Cette définition conduit à l'écriture suivante :

$$RS = TCN \times PB / TR$$

Par définition, le RS intègre les pertes de disponibilité et d'arrêt induits (DO), de qualité (TQ) et d'allure (TALL) du moyen de production, d'où une autre écriture proposée :

$$RS = DO \times TALL \times TQ$$

Les paramètres et les indicateurs de performance ainsi définis sont utilisés dans l'élaboration du diagnostic de performance.

Pour 1 rideau :

	TAP	TF	PT	PB	NAP	TCR	TCN
profileuse	8 h	2 h	10 p/h	10	Après chaque commande 2 h	6 min = 0.1 h	0.1 h
Presse 1	8 h	1 h	50 p/h	45	≈	0.16 h	0.16 h
Presse 2	8 h	1 h	50 p/h	45	≈	0.16 h	0.16 h

Tableau 4-9 : Paramètre de performance.

	TALL	TQ	TFM	TAPM	DP	DO	RS
profileuse	100%	100%	2	4	20%	5%	5%
Presse 1	100%	90 %	1	4	11%	2.5%	2.25%
Presse 2	100%	90 %	1	4	11%	2.5%	2.25%

Tableau 4-10: Indicateur de performance.

Le résultat du calcul des indicateurs de performance des machines de la ligne, il apparaît que le RS légèrement faible.

4-10-9 Les points forts et les points faibles du système de production de l'entreprise :

A- Le système de production :

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • capital expérience du personnel ; • volonté d'acquisition de nouveaux équipements flexibles ; • Caractéristiques de flexibilité apparentes mais encore faibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • surdimensionnement des équipements ; • rigidité de l'organisation du processus de production ; • absence de structure et réseaux d'information ; • inexistence des fonctions « méthode et ordonnancement » ; • programme de production à trop court terme ; • méthodes modernes de gestion non utilisées (GPAO, GMAO, Systèmes Expert, gestion informatisée des stocks) ; • facteur travail négligé et dévalorisé (encadrement insuffisant, personnel peu qualifié et peu motivé) ; • définition trop rigide des tâches relatives à chaque poste de travail ; • baisse de la productivité ; • consignes de sécurité non appliquées.

B- La Sous-traitance :

Point forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • fonction très peu développée ; • sous-équipement chronique

C- Les achats et approvisionnements :

Point forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • maîtrise imparfaite du processus d'achat : <ul style="list-style-type: none"> - causes : une multitude de technologies et de produits ; - conséquences : problèmes de rupture de stocks, coût, qualité, délai. • Absence d'une politique d'approvisionnement à long terme (plans se limitant au court terme) ; • pas d'évaluations comparatives des coûts de production et d'achats ; • Pas d'approche marketing de l'approvisionnement ; • Les phases du processus d'achat ne sont pas définies clairement (niveaux de responsabilité dans la décision collective d'achat) ; • Développement limité de la fonction, d'où manque de professionnalisme de l'acheteur (formation insuffisante, statut subalterne) ; • Pas de rationalité dans la démarche des acheteurs ; • Pour les acheteurs, difficulté d'apprécier la qualité ; • Absence de professionnalisme des acheteurs (normalisation) ; • Normes hétérogènes ; • Marché des fournisseurs mal connu ; • manque de relation entre clients et fournisseurs ; • méthodes rationnelles de gestion des stocks souvent mal maîtrisées.

D- La gestion des stocks :

Point forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • enregistrement en temps réel de tous les achats de matières, fournitures et de marchandises ; • substitution de la notion « consommation » à celle « d'achat ». 	<ul style="list-style-type: none"> • inexistence d'outils modernes de gestion (informatique, codification, système de gestion de stocks) ; • application non systématique de l'inventaire permanent (utilisation de l'inventaire occasionnel) ; • absence d'interface Utilisateur–Finance permettant de saisir les différents mouvements de stocks (bons de sorties, bons de livraison, fiches de stocks) ; • absence de normalisation en matière d'évaluation des mouvements de stocks ; • non constitution de stocks de sécurité de manière permanente (d'où ruptures de stocks) ; • non utilisation des méthodes de réapprovisionnement.

E- La qualité :

Point forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • qualité meilleure localement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omission de la nécessité de mesurer les coûts de non qualité ; • pas d'autoévaluation ; • pas de projet d'entreprise ; • la qualité n'est pas considérée comme priorité explicite ; • absence de l'esprit qualité ; • pas de formation à la qualité ; • Pas de capacité d'anticipation ; • Incapacité à mobiliser les ressources (techniques, financières, humaines) et à maîtriser leur évolution ; • Normes de contrôle non respectées ; • dégradation de la qualité au bénéfice de la quantité.

F- Le recrutement

Point forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • pas de gestion prévisionnelle des ressources humaines (pas de plan de recrutement) ; • pas de bonne démarche de recrutement (pas de référence à une définition de poste, indisponibilité des informations relatives aux caractéristiques exigées du candidat) ; • pas de moyens de recrutement (pas de service spécialisé, pas de fichiers de candidatures) ; • Pas de professionnalisation de la campagne de recrutement (annonces limitées à la presse nationale) ; • Méthodes de sélection rudimentaires.

G- La valorisation des ressources humaines (formation, motivation, participation)

Point forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • pas d'association des trois composantes de la valorisation des ressources humaines (formation, motivation, participation) ; • affectation homme-/poste injustifiée ; • pas de préparation aux métiers futurs ; • le dirigeant n'est pas formé en management ; • conditions psychologiques déclenchant le processus de motivation non réunies. • Pas de gestion par objectifs (GPO) (les objectifs sont plutôt établis par exigence, sans action collective).

H- Stratégie commerciale

Point forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • absence de véritable stratégie commerciale ; • méconnaissance de l'environnement (concurrence, demande) ; • option production privilégiée par rapport à l'option marketing ; • démarche défensive au lieu d'une démarche agressive.

I- L'esprit marketing:

Point forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • conscience très forte chez l'encadrement de la nécessité d'une politique marketing pour accroître les ventes ; • intérêt de plus en plus évident pour les normes ISO qui préconisent « l'écoute-client » comme démarche qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> • inexistence de l'esprit marketing, attention plus portée à la production qu'à la clientèle. • Relation produit-client non visualisée clairement ; • Refus de concevoir un marché par produit.

J- Le produit :

Point forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • pas d'image symbolique du produit ; • manque de qualification de la force de vente (difficulté à s'imprégner de la vision globale du produit, difficulté également à concevoir au moment opportun qu'un produit n'est plus demandé (« mort commerciale ») ;

K- Le prix :

Point forts	Points faibles
	<ul style="list-style-type: none"> • absence de maîtrise des coûts de production (d'où difficulté à déterminer un prix « juste » au sens du marché) ; • pas de politique de prix « agressive ».

L- La publicité et la promotion :

Point forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Création des show room dans quatre wilayas « Sétif, Béjaia, Alger, Biskra ». 	<ul style="list-style-type: none"> • publicité insuffisante ; • manque de profession ; • promotion des ventes insuffisantes non axée sur le prix et le produit.

M- Le service après-vente (SAV) :

Point forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> délais de réparation rapide. 	<ul style="list-style-type: none"> faible densité du réseau SAV ; service offert non encore fortement concurrentiel.

4-10-10 Réalisation d'un processus de mise à niveau :

A- Objectifs de la mise à niveau :

- **Objectifs généraux** : le système de production peut constituer un avantage compétitif pour l'entreprise, en termes de délai, coût et qualité ;
- **Éléments de mise à niveau les plus urgents et les plus importants** :
 - ❖ **La maîtrise du temps** : Pour maîtriser les pertes de temps, les pannes, les arrêts, les heures non travaillées qui coûtent très cher à l'entreprise, il faut améliorer le transport entre machines, regrouper l'installation par fonction, mettre en place une politique de maintenance préventive ;
 - ❖ **Réduction des coûts de production** : Améliorer les transports, diminuer les rebuts
 - ❖ **Technique et principe de production** : Refonte complète d'un atelier, déplacement géographique avec introduction d'un procédé nouveau ;
 - ❖ **Ressources humaines** : Formation et adaptation des hommes en place possibles, Il faut insérer une équipe de spécialistes de R&D, puis insérer quelques hommes nouveaux à dans une équipe fonctionnant bien,
- **Résultats attendus** :
 - ❖ améliorer les équipements de production et moderniser pour mieux asseoir les nouvelles stratégies de mise à niveau ;
 - ❖ maîtriser le système de gestion et d'organisation ;
 - ❖ Formation et perfectionnement des ressources humaines ;
 - ❖ Qualité et certification ;
 - ❖ Marketing, recherche et conquête des marchés.

B- Stratégies de mise à niveau :

Le diagnostic du système de production dicte un choix d'évidence sur les actions à entreprendre pour restaurer sa viabilité et sa compétitivité. Ce choix ne peut dispenser d'une réflexion stratégique sur l'avenir du système et de l'entreprise.

Les options stratégiques sont identifiées à partir des résultats du diagnostic et doivent permettre :

- ❖ De présenter les différentes options stratégiques du développement de l'entreprise, en précisant pour chacune les avantages et les inconvénients ;
- ❖ De définir les critères de choix pour permettre au chef d'entreprise de prendre une décision;
- ❖ D'indiquer explicitement l'option stratégique retenue.

Le consultant fournit au chef d'entreprise, qui décide, tous les éléments pertinents lui permettant de légitimer son choix.

Pour ce faire, l'entreprise doit mener une réflexion stratégique, méthodique et permanente pour identifier, à temps, l'évolution prévisible des marchés, les facteurs de succès qui devront être réunis par les entreprises gagnantes, les forces et faiblesses face aux concurrents, ainsi que les orientations possibles et les stratégies à mettre en oeuvre.

Cette entreprise est un cas particulier. Il n'existe pas de stratégie unique capable d'améliorer les performances de toute l'entreprise.

Plusieurs scénarios doivent donc être envisagés pour optimiser les chances de mise à niveau et de développement de la compétitivité du système de production.

Les stratégies à retenir doivent prendre en compte toutes les faiblesses de l'entreprise : la taille très souvent réduite, les ressources financières limitées, la sous-utilisation des capacités de production, l'absence de méthodes de management et l'insuffisance manifeste de sources d'information commerciale et technique.

Trois options stratégiques sont proposées : la flexibilité, l'innovation et l'intelligence économique. Elles peuvent être combinées si nécessaire.

B-1 Stratégie de flexibilité :

La flexibilité des moyens humains et matériels est aussi un choix stratégique récent adopté par la plupart des entreprises dans les pays industrialisés. La flexibilité peut jouer un rôle majeur dans le processus de mise à niveau en matière de formation et de perfectionnement du personnel et en matière de renouvellement et de modernisation des équipements. Pour répondre à une demande de plus en plus homogène et personnalisée et pour disposer d'une capacité de réagir à temps, l'entreprise doit disposer et mobiliser des moyens humains et matériels flexibles.

Dans un marché concurrentiel caractérisé par une évolution progressive et rapide d'une demande homogène vers une demande variée et personnalisée et par un développement technologique (machines à commande numérique programmable, informatique industrielle de conception assistée par ordinateur (CAO), conception modulaire) donnant la possibilité de fabriquer, sans coûts additionnels significatifs, des produits hétérogènes en petites séries et dans des délais plus courts, la recherche de la flexibilité peut devenir une stratégie et une source de mise à niveau de

l'entreprise dans le nouveau contexte de mondialisation et de zones de libre-échange. La flexibilité est une capacité de réagir continuellement, dans le temps, aux variations de l'environnement, sans recours ni à des capacités excédentaires importantes de production ni à une main-d'œuvre supplémentaire. Cette stratégie se propose de tirer parti des nouvelles technologies flexibles afin de réduire, de l'aval vers l'amont, la diversité des produits intermédiaires fabriqués par l'entreprise, de fabriquer des produits hétérogènes sans remise en cause à chaque fois du processus de fabrication, d'élargir les fonctions susceptibles d'être remplies par un produit donné et enfin de réduire le délai de réaction (qui se mesure par les temps de conception et de production du bon produit, au moment voulu par le client et sans défaut) par rapport à une variation de l'environnement.

Faute de pouvoir mobiliser de gros investissements et de disposer rapidement d'ateliers totalement flexibles, un certain nombre de mesures et d'actions progressives peuvent être engagées, par exemple:

- ❖ Réduire l'hétérogénéité des fabrications par la standardisation, la modularité des composants ;
- ❖ Renforcer les possibilités de flexibilité du personnel pour assurer plus de polyvalence et plus de mobilité par la formation, la motivation et l'intéressement. Dans cette entreprise, des actions de regroupement des tâches sur une même opératrice et de formation "multiposte" des ouvrières peuvent être intensifiées pour pouvoir répondre à des demandes multiples dans des délais courts;
- ❖ Réorganiser et reconcevoir la production par lots ou de manière discontinue en ligne pour réduire les stockages intermédiaires, les contrôles et les déchets;
- ❖ Responsabiliser davantage le personnel cadre et non-cadre en l'associant aux cercles de qualité, aux groupes multidisciplinaires de réflexion, etc.;
- ❖ Renforcer le dispositif d'information, de communication et de concertation entre les fonctions et entre le personnel en vue d'évoluer vers un système d'entreprise mieux intégré.

Nous reprenons dans le tableau synthétique, ci-après, les impacts de ces stratégies sur les ressources et sur le produit ainsi que les limites inhérentes à leurs mises en oeuvre.

Stratégies	Impacts sur les ressources	Impacts sur le produit	Contraintes/Limites
Flexibilité	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Besoins financiers pour réduction du délai de réaction, temps de mise en œuvre, renouvellement ou ajouts par rapport à une variation relativement longue en période de certains équipements, de l'environnement, de tensions financières, formation, etc. ❖ Réduction de la diversité ❖ Augmentation de la capacité des produits intermédiaires de production, meilleure qualité des produits ❖ Polyvalence et plus de mobilité du personnel ❖ Réduction de certains coûts ❖ Intéressement et motivation du personnel (cercles de qualité) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Réduction du délai de réaction, temps de mise en œuvre renouvellement ou ajouts par rapport à une variation relativement longue en période de certains équipements, de l'environnement de tensions financières ❖ formation, etc. Réduction de la diversité ❖ Augmentation de la capacité des produits intermédiaires de production, meilleure qualité des produits 	Temps de mise en œuvre, renouvellement ou ajouts par rapport à une variation relativement longue en période de certains équipements, de l'environnement de tensions financières

Tableau 4-11 : impact des stratégies de la flexibilité.

B-2 Stratégie de créativité et d'innovation

Pour l'entreprise, l'innovation représente une façon d'introduire de nouveaux produits qui, si possible, anticipent ou créent des nouveaux marchés, ou bien de nouveaux procédés ou services qui permettent une réduction des coûts et un niveau amélioré de compétitivité [28].

L'innovation technologique, avec l'activité R&D qu'elle comporte, est typique d'un mécanisme interne de croissance de l'entreprise et s'inscrit dans une stratégie bien définie.

L'innovation technologique peut donc être considérée comme un des choix dans la poursuite d'une stratégie particulière de l'entreprise :

➤ **Stratégie de la stabilité :**

Cette stratégie vise à assurer la continuité de l'activité de l'entreprise et, le cas échéant, son renforcement, sans que soient envisagées de véritables opportunités de croissance.

« C'est une stratégie typique et très répandue dans la PME européenne et elle est traduite par des actions d'optimisation des profits, faites sur une activité stable, avec pour objectif le maintien de la compétitivité ».

➤ **Stratégie de la croissance :**

Cette stratégie vise à promouvoir une croissance de l'entreprise basée sur les produits actuels et pour des applications bien connues. Elle tend à une plus grande pénétration dans les marchés existants et, en général, à son élargissement géographique.

Cette stratégie est, le cas échéant, conduite avec un renforcement des activités de vente et à leur extension géographique. Très souvent, il est fait recours à une nouvelle politique des prix, rendue possible, par exemple, par une réduction des coûts et un volume de production plus important.

➤ **Stratégie du nouveau produit (ou application) :**

Une stratégie de croissance plus agressive consiste à viser l'extension de l'activité de l'entreprise par le lancement d'un nouveau produit dans un marché bien connu, ou par le développement d'une nouvelle application pour le produit actuel dans un marché nouveau pour l'entreprise. Ceci nécessite en général une activité de R&D pour développer le nouveau produit ou la nouvelle application.

En réalité, pour l'entreprise, il existe des alternatives au recours à la R&D, qui permettent d'atteindre les mêmes objectifs. L'action à entreprendre consiste, dans le cas d'un nouveau produit, à recourir simplement à l'achat du produit à une autre entreprise ou à l'achat d'une licence de fabrication. Il est aussi possible d'effectuer des accords de licence croisés avec d'autres entreprises, PME ou autres; ce qui renforce le lien entre les entreprises et assure, en général, un transfert de technologie plus efficace.

➤ **Stratégie du nouveau produit pour un nouveau marché :**

Cette stratégie est marquée par un risque élevé. Elle a pour but la création d'une activité véritablement nouvelle et elle est la plus intéressante sur le plan social et économique. L'activité de R&D est typique de cette stratégie et elle est souvent la seule solution envisageable. Même dans ce cas, il existe cependant des alternatives comme l'achat de licences de fabrication avec les marchés correspondants, ainsi que l'acquisition d'une société, avec son savoir-faire et son réseau commercial.

Bien que ce type de stratégie soit surtout adopté par les grandes entreprises qui peuvent plus facilement assumer les risques financiers correspondants, il existe des PME qui ont utilisé cette stratégie avec succès.

B-2-1 Impact de l'innovation sur le système de production :

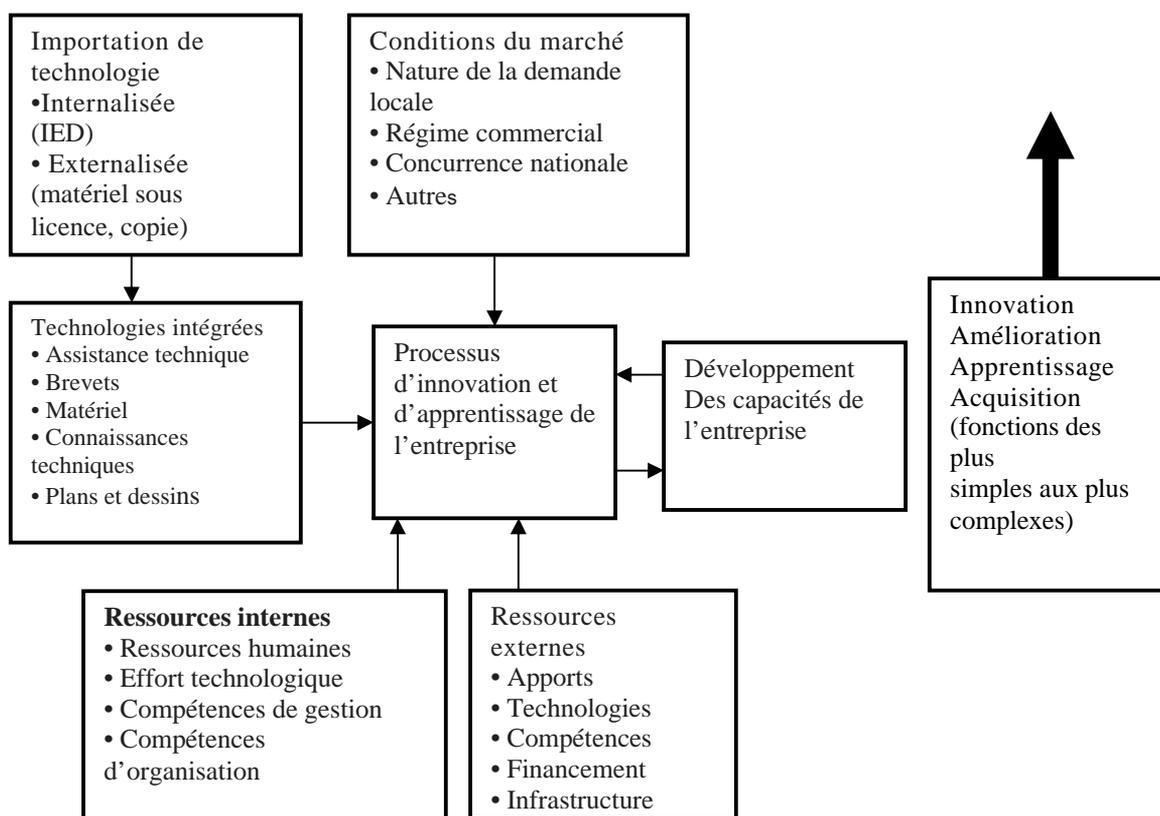


Figure 4-9 : Innovation d'entreprise.

Stratégies	Impacts sur les ressources	Impacts sur le "système de production"	Contraintes/Limites
Innovation	<ul style="list-style-type: none"> - Besoins financiers pour les nouveaux projets de R&D. - Besoins de moderniser les équipements de production - l'apprentissage et la formation continue pour assurer la bonne pratique. - besoin d'une cellule de création des idées, alimenté par un système d'intelligence, qui draine l'information utile. - recherche de sources de technologie et de matériel. - achat de matériel, ingénierie détaillée, recrutement et formation du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> - utilisation la capacité maximale de production pour l'adaptation du système aux nouveaux changements de la production. - exploitation maximale des capacités ; adaptation /amélioration des technologies ; - utilisation de technologies nouvelles. - le retour important d'information sur l'état du système et la capacité d'innovation. - amélioration de pilotage par des outils nouveaux facilitant l'impact de la créativité et de l'innovation 	<ul style="list-style-type: none"> - le temps - le coût

Tableau 4-12 : impact des stratégies de l'innovation.

B-3 Stratégie d'intelligence économique :

L'intelligence économique est une démarche qui concerne toutes les entreprises. En effet, quelle que soit sa taille, l'entreprise doit pérenniser son activité en protégeant certaines informations parce qu'elles sont sensibles (savoir-faire, fichiers clients...), être attentive aux initiatives de ses concurrents, aux attentes de ses partenaires et de ses clients, être réactive en veillant à ce que les informations utiles parviennent aux décideurs.

Si le facteur « taille » n'a pas d'influence sur la nécessité de mettre en place une démarche d'intelligence économique dans l'entreprise, il jouera en revanche sur la façon dont va s'organiser l'intelligence économique dans l'entreprise et les moyens qui y seront alloués.

Avec des moyens limités, l'entreprise pourra procéder progressivement à la mise en place de la démarche d'intelligence économique et pourra se faire accompagner par les acteurs publics spécialisés à l'échelon régional en matière d'intelligence économique.

B-3-1 Impact de l'intelligence économique :

Stratégies	Impacts sur les ressources	Impacts sur le "système de production"	Contraintes/Limites
Intelligence économique	<ul style="list-style-type: none">- un système d'information connecté à l'environnement extérieur et intérieur- cellule d'intelligence économique au sein de l'entreprise- utilisation de concept de knowledge management comme une base de développement durable de l'entreprise.	<ul style="list-style-type: none">- équipement d'un système de production caractérisé par la flexibilité et la robustesse- pilotage réactif et proactif du système de production.- nécessité d'un système d'information identifiant les besoins d'information.- assurer la sécurité de l'information.	

Tableau 4-13 : Impact des stratégies de l'intelligence économique.

4-10-11 Financement :

Le financement du processus de mise à niveau est un des aspects les plus critiques pour une entreprise. Du point de vue financier, l'activité de mise à niveau est sûrement la plus attrayante actuellement pour une entreprise. Cette activité est coûteuse, pleine de risques, avec des retours financiers incertains et qui ont lieu seulement à moyen et long terme.

Le problème est que cette activité est un point-clef du développement industriel et elle ne peut pas être simplement négligée sans courir de sérieux risques à moyen et long terme pour la vie même de l'entreprise: le risque de ne pas faire de la mise à niveau (efficace) est à terme destruction de postes de travail.

Une PME n'a généralement pas les moyens d'autofinancement pour conduire seule un important processus de mise à niveau. Dans beaucoup de cas, elle n'a même pas les moyens de conduire une mise à niveau avec des objectifs limités. Elle doit donc recourir à des financements extérieurs, publics ou privés et, le cas échéant, à des coopérations. Les types de financements généralement disponibles pour la PME sont les suivants :

- ❖ Le prêt bancaire;
- ❖ Le capital-risque;
- ❖ L'aide publique sous forme de prêt;
- ❖ La subvention;
- ❖ Le co-développement.

4-10-12- Impact attendu de la mise en oeuvre du plan de mise à niveau :

fonction	Impact réalisé	Impact attendu
- système de production - qualité - ressources humaines - marketing - flexibilité - innovation - intelligence économique - environnement	- évaluation - évaluation - évaluation - évaluation - définie - définie - définie - évaluation	- amélioration - amélioration - amélioration - amélioration - crée - crée - crée - mieux positionner
Compétitivité de l'entreprise	Evaluation en termes de productivité, qualité flexibilité et innovation	Amélioration avec une démarche qui préserve la continuité au niveau national et international

Tableau 4-14 : impact attendu de la mise en oeuvre du plan de mise à niveau.

4-11 Conclusion :

Les carences de la PME algérienne sont manifestes. Elles souffrent d'un sous équipement chronique et d'une faiblesse des performances. Son redressement passe nécessairement par l'élaboration d'une véritable stratégie de mise à niveau, basée sur l'amélioration de la technologie de fabrication, des normes techniques de fabrication, de la maîtrise de l'innovation technologique, des procédés de fabrication des produits et donc d'une véritable démarche d'intelligence économique

CHAPITRE 5 :

Une démarche d'intelligence économique au service de la compétitivité

5-1 Introduction

5-2 Pourquoi le terme d'intelligence économique

5-3 Pourquoi faire de l'intelligence économique

5-4 Qu'y a-t-il de nouveau dans tout cela

5-5 À quoi sert l'intelligence économique

5-6 L'intelligence économique : est un outil de compétitivité

5-7 Caractéristiques générales de l'intelligence économique en
entreprise

5-8 Comment, au niveau de l'entreprise, l'intelligence
économique est-elle mise en place ?

5-9 Le processus de l'intelligence économique dans un système de
production

5-10 Alimenter la créativité par l'intelligence économique

5-12 Conclusion

5-1 Introduction :

La démarche de recherche et d'exploitation de l'information, dans le but d'en retirer un avantage compétitif, est très ancienne, mais le concept moderne de l'intelligence économique ne date que d'une quinzaine d'années.

Apparu aux Etats-Unis, l'intelligence économique s'est imposée rapidement dans les plus grandes entreprises à travers le monde mais peine à trouver sa place dans les PME où le concept est souvent perçu, à tort, comme abstrait et inaccessible.

L'acception anglo-saxonne du terme d' « intelligence » à comprendre dans le sens « connaissance approfondie », la récence de la démarche, la confusion avec l'espionnage économique « sans objet car par définition l'intelligence économique n'utilise que des moyens légaux », expliquent sans doute en partie la difficulté de son appropriation par les plus petites entreprises.

5-2 Pourquoi le terme d'intelligence économique :

Le terme « intelligence » a été choisi parce qu'il a des connotations moins passives que les termes couramment utilisés de « veille » ou de « vigilance » [29]. L'intelligence en tant que faculté intellectuelle est souvent définie comme la capacité à s'adapter à son environnement. L'intelligence, dans le sens anglo-saxon du terme d' « intelligence service » (le service de renseignements britannique), est liée à la faculté de s'informer et de comprendre son environnement.

5-3 Pourquoi faire de l'intelligence économique ?

Les problèmes économiques actuels sont devenus trop complexes pour qu'une seule personne puisse les appréhender dans leur globalité. Le temps est passé où un stratège d'entreprise avait la capacité de s'informer et de comprendre seul son environnement. L'entreprise doit donc organiser ses activités de façon plus globale. Elle ne peut plus se passer des capacités d'observation et de réflexion de ses employés.

D'autre part, les affaires sont devenues mondiales.

Exemple : Il y a vingt ans, le chaudronnier nantais connaissait tous ses concurrents, il les avait fréquentés sur les bancs de l'école, et continuait à les voir lors de fonctions sociales ou associatives. L'information était immédiate. Aujourd'hui, il subit la concurrence d'argentins ou de pakistanais.

5-4 Qu'y a-t-il de nouveau dans tout cela ? :

Ce qui est nouveau, c'est qu'aujourd'hui, en cette époque d'incertitude, cela devient une nécessité pour beaucoup d'entreprises :

- ❖ Pour les entreprises fortes, parce que l'environnement change et qu'elles doivent s'adapter.
- ❖ Pour les entreprises faibles, car elles vivent dans des niches en constante évolution et sont constamment menacées par des concurrents ou des prédateurs.
- ❖ Pour les entreprises moyennes, car elles ont l'ambition de devenir fortes et donc doivent apprendre à devenir les meilleures.

5-5 A quoi sert l'intelligence économique ?

➤ **Développer de nouveaux produits :**

L'exemple des PME italiennes, travaillant dans le domaine de l'emballage en carton pour les lessiviers, n'ont pas vu venir le phénomène : des lessives compactes. Lorsque la demande de grands emballages a chuté, et que celle des petits a explosé, elles ont été incapables de suivre et les lessiviers ont trouvé d'autres fournisseurs.

➤ **A devenir plus performants :**

J.F. Kennedy a dit : « la seule chose qui coûte plus cher que l'information est l'ignorance des hommes. » En voici deux exemples actuels :

- ❖ Une étude comparative d'avantages compétitifs dans l'industrie agro-alimentaire a montré qu'un avantage important d'un concurrent était la meilleure formation et motivation de ses manutentionnaires et caristes.
- ❖ Une étude des méthodes de production des concurrents permet à un constructeur automobile d'améliorer sa productivité et d'éviter de dépenser quelques milliards de d'euros dans la construction d'une nouvelle usine.

➤ **A prendre des décisions :**

Lorsqu'il faut prendre des décisions importantes, comme un investissement majeur, un changement de stratégie ou l'attaque d'un concurrent, l'intelligence économique permet de prendre une meilleure décision, et une fois que cette décision est prise, à en minimiser les risques.

➤ **A mieux vendre :**

L'intelligence économique est aussi un outil pour les vendeurs par exemple d'après un patron de PME plein de bon sens, « cela ne sert à rien de répondre à un appel d'offre, si l'on ne sait pas ce qu'ont proposé les concurrents ».

➤ **A obtenir un avantage compétitif :**

L'avantage compétitif le plus radical que peut obtenir une entreprise est de réussir à voir le marché d'une manière différente de ses concurrents, par exemple : Darty s'impose dans l'électroménager car il a compris que les clients veulent de la sécurité (le contrat de confiance).

5-6 L'intelligence économique : un outil de compétitivité :

En utilisant tous les moyens d'information disponibles, l'intelligence économique permet à l'entreprise d'appréhender son environnement : les stratégies de ses concurrents, les tendances des marchés à venir, les dynamiques territoriales, les pratiques locales et internationales ...

Au delà des décisions stratégiques, elle concerne l'ensemble des acteurs de l'entreprise à qui elle permet d'identifier et de minimiser les risques commerciaux, financiers, juridiques... .

L'intelligence économique induit tout à la fois des décisions offensives : «recherche et développement, transfert de technologie, conquête de nouveaux marchés » et défensives « protection du patrimoine, sécurité, maîtrise des risques industriels, commerciaux, d'altération de l'image..». Ainsi, l'intelligence économique constitue le socle de la compétitivité de l'entreprise et est une condition à sa survie dans un contexte de concurrence mondiale exacerbée.

5-7 Caractéristiques générales de l'intelligence économique en entreprise :

5-7-1 l'approche 5w-1h :

Nous allons aborder cette approche, plus particulièrement destinée aux grands groupes, en utilisant la formulation 5w-1h pour bien préciser ce que nous voulons, qui agit, où, quand et comment. 5w-1h est la série de questions WHAT? WHY? WHO? WHEN? WHERE? et HOW ? :

- ❖ La définition précise de l'intelligence sera notre réponse au WHAT (quoi) ;
- ❖ L'explication du but et des enjeux de l'intelligence économique constituera notre réponse au WHY (pourquoi) ;
- ❖ Le recensement des diverses familles d'acteurs et la manière dont leurs actions sont coordonnées seront notre réponse au WHO (qui) ;
- ❖ La nécessité de capter dès sa naissance l'information et de mettre à jour de façon permanente l'intelligence économique composera notre réponse au WHEN (quand) ;
- ❖ La mondialisation de la couverture pour chaque sujet critique et la dissémination des acteurs un peu partout constitueront notre réponse au WHERE (où) ;
- ❖ La présentation d'une doctrine, d'une méthode et d'une structure adaptées à la mise en activité et au contrôle d'un système organisé d'intelligence économique sera notre réponse au HOW.

Tout chef d'entreprise, convaincu de la nécessité d'implanter l'intelligence économique, ajoutera un H à nos six questions, un HOW MUCH ? Tout à fait légitime et justifié ; « combien tout cela va-t-il coûter ? »

5-7-2 Quoi ? Définition de l'intelligence économique : « Le Rapport Martre » :

C'est le rapport du XI plan « intelligence économique et stratégie des entreprises », publié en février 1994 par la documentation française, qui officialise, la dénomination « intelligence économique » et lui donne tout son sens, avec une définition précise :

« L'intelligence économique peut être définie comme l'ensemble des actions coordonnées de recherche de traitement et de distribution, en vue de son exploitation, de l'information utile aux acteurs économiques ».

5-7-2-1 Typologie de l'intelligence économique :

Le rapport du XI plan propose un classement typologique de l'intelligence économique en fonction des degrés de complexité de l'information à collecter. Nous avons schématisé cette classification sur la figure 5-1 qui indique la nature des quatre types d'intelligence économique :

- ❖ Les deux premiers types concernent l'information publiée ;
- ❖ Les deux derniers types concernent l'information informelle, non publiée.

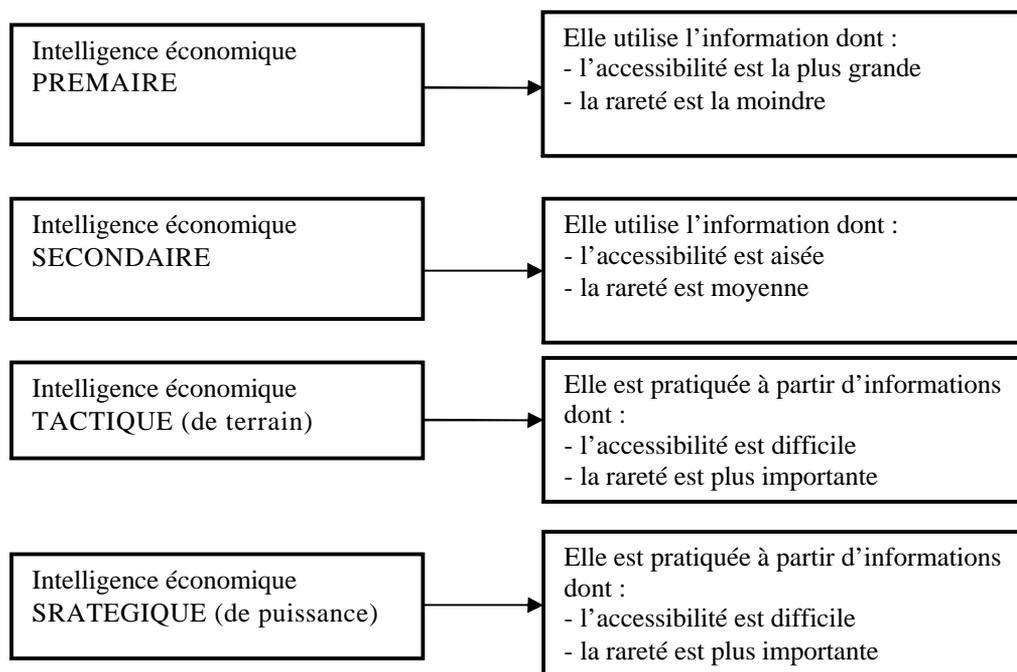


Figure 5-1 : les 4 types d'intelligence économique.

5-7-3- Pourquoi ? But et enjeux de l'intelligence économique :

La notion d'intelligence économique dépasse celle de la veille technologique ; parce que dans l'intelligence économique il y a intention stratégique et tactique avec volonté d'interaction entre tous les niveaux d'action, tous les types d'acteurs économiques.

Le mandat confié au groupe d'intelligence économique et stratégie des entreprises du XI plan précisait :

« Dans le monde d'aujourd'hui, la compétitivité des entreprises repose largement sur leur capacité à accéder aux informations qui leur sont nécessaires et à traiter celles-ci de façon efficace en interne. Il leur faut en effet anticiper sur les marchés à venir, appréhender les stratégies de leurs concurrents, diffuser correctement les informations en interne et être ainsi à même de préserver leurs avantages compétitifs.

C'est l'ensemble de cette activité des entreprises que l'on peut désigner par le terme intelligence économique. » .

L'amélioration de la compétitivité des entreprises est bien l'objectif principal de l'intelligence économique, la première phrase est claire à ce sujet. L'intelligence économique apparaît comme un outil efficace pour atteindre cet objectif.

La figure 5-2 répond au pourquoi de l'intelligence économique : préserver la compétitivité de l'entreprise et l'améliorer en permanence, par les actions suivantes :

- ❖ Anticiper sur les marchés à venir,
- ❖ Appréhender les stratégies des concurrents,
- ❖ Diffuser correctement les informations en interne.

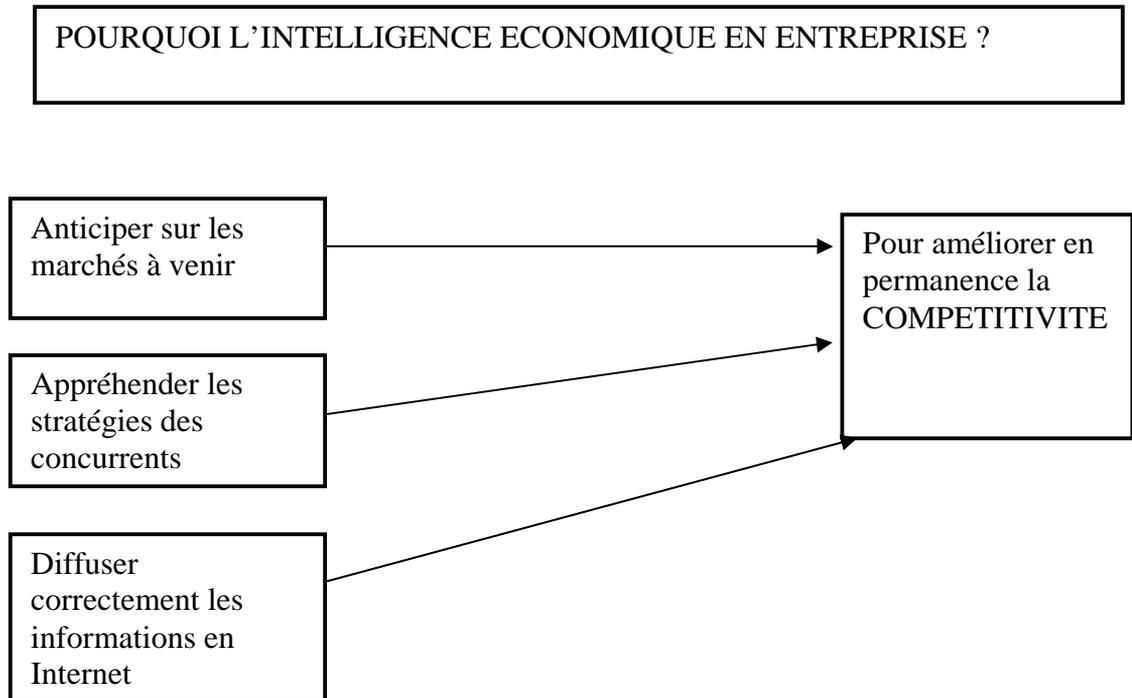


Figure 5-2 : Intelligence économique en entreprise.

Le rapport final de la commission MARTRE indiquait :

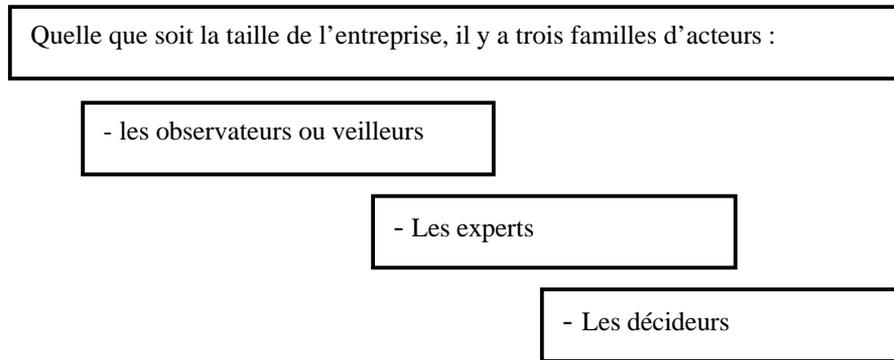
« Le recueil, le traitement et la diffusion de l'information utile déterminent désormais la compétitivité des entreprises comme la puissance économique des Etats.

Aussi certains pays, le Japon, l'Allemagne, la Suède par exemple, ont-ils construit de véritables démarches d'intelligence économique, motrices de leurs succès commerciaux....

5-7-4- Qui ? Rôle, formation et mobilisation des acteurs de l'intelligence économique :

Les acteurs professionnels de l'intelligence économique en entreprise sont indiqués dans la figure suivante :

En entreprise, l'intelligence économique est confiée à trois familles distinctes d'acteurs :



- les observateurs ou veilleurs
- les experts
- les décideurs

Figure5-3 : Les acteurs professionnels de l'intelligence économique.

Les fonctions d'observation, d'expertise, de décision sont à réaliser quelle que soit la taille de l'entreprise.

5-7-5 Quand ? L'importance du facteur temps en intelligence économique :

Etre informé avant les autres : les acteurs de l'intelligence économique doivent avoir constamment ce souhait et ce souci à l'esprit. Mais, transformer l'information brute en information élaborée requiert à la fois une série d'opérations indispensables à effectuer et du temps.

D'où la nécessité de toujours prévoir un système d'information flash, pour informer immédiatement la direction générale lorsqu'un « scoop » est détecté.

Le facteur temps est également à prendre en compte concernant le choix de la périodicité des interrogations de bases et banques de données ou des dispositifs Internet de veille plus ou moins automatisée.

3-7-6 Où ? La couverture planétaire de l'intelligence économique :

Le seul examen des cinq niveaux d'action montre le caractère planétaire de l'intelligence économique. La couverture de chaque secteur surveillé est mondiale.

Il est très instructif de connaître les actions de quelques grandes puissances économiques en matière d'intelligence économique : un certain nombre d'éléments ci-dessous sont extraits et résumés du rapport MARTRE.

Exemple : Le système américain

L'approche américaine est beaucoup moins centralisatrice, beaucoup plus libérale que celle du Japon : les grandes entreprises américaines ont créé dès la fin des années cinquante des services internes de « compétitive intelligence » disposant de moyens humains et financiers importants.

Pendant des années, les Etats-Unis ont surtout fait des efforts de compétitive intelligence pour la compétition économique interne à leur pays. Compte tenu de l'importance énorme de leur marché intérieur, le reste du monde semblait sans beaucoup d'intérêt.

Mais la concurrence agressive du Japon et de l'Europe les a conduit à étendre la business intelligence et la compétitive intelligence, à l'ensemble des pays industrialisés. Le développement de la SCIP, Society of competitive Intelligence professionnels, et en particulier la création de SCIP dans les principaux États sont un signe de cette évolution.

La compétitive intelligence américaine a toujours été très orientée affaires et c'est pourquoi elle n'a commencé que longtemps après les européens à prendre en compte les brevets comme indicateurs d'activités concurrentes et comme première étape vers le marché pour les sociétés à caractère technologique.

5-7-7- Comment ? Les recommandations du XI plan (1994) :

Le groupe MARTRE a analysé les politiques des principaux pays industrialisés en matière d'intelligence économique et relevé les faiblesses et couplé la veille technologique à la réflexion stratégique. Il formule des recommandations s'articulant autour de quatre axes :

- ❖ Diffuser la pratique de l'intelligence économique dans l'entreprise ;
- ❖ Optimiser les flux d'informations entre le secteur public et le secteur privé ;
- ❖ Concevoir les banques de données en fonction des besoins de l'utilisateur ;
- ❖ Mobiliser le monde de l'éducation et de la formation.

Le premier axe nous intéresse. Nous devons souligner, à plus d'un titre, que l'implication de la direction générale est indispensable à la diffusion de la pratique de l'intelligence économique au sein de l'entreprise.

Il faut également insister sur les deux points suivants :

- ❖ Prise en compte de l'information aval de la technique : économique et concurrence ;
- ❖ Prise en compte de l'information informelle, du renseignement.

5-8 Comment, au niveau de l'entreprise, l'intelligence économique est-elle mise en place ?

Nous développerons ces points dans le paragraphe suivant; mais il nous semble utile de préciser, au niveau des caractéristiques générales, les opérations majeures de l'intelligence économique.

5-8-1 Les opérations majeures de l'intelligence économique :

Quelle que soit la taille de l'entreprise, qu'il s'agisse de veille technologique ou concurrentielle ou d'intelligence économique, les opérations majeures sont les mêmes et apparaissent sur la figure 5-4.

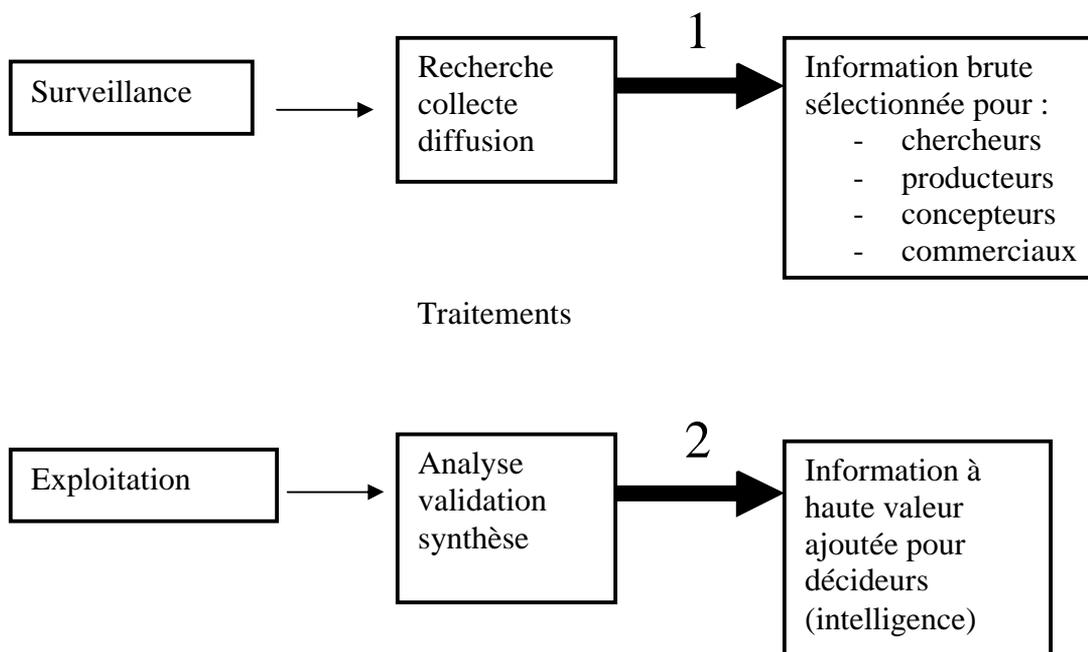


Figure 5-4 : Opération majeure de l'intelligence économique.

5-8-1-1 Opérations de surveillance :

La surveillance est la base de toute veille stratégique, comme de l'intelligence économique et comprend trois opérations distinctes : la recherche, la collecte et la diffusion.

➤ **La recherche d'informations :**

Elle se réalise, le plus souvent soit par l'interrogation de bases de données, soit par le dépouillement de revues de sommaires ou de revues secondaires, allant de la revue scientifique aux communiqués de presse.

La recherche d'information est, dans notre système d'organisation, confiée aux réseaux d'observateurs ou veilleurs, constitué surtout, pour ce qui concerne l'information publiée, de spécialistes de l'information documentaire. Ceux-ci connaissent les sources d'information

industrielle et se tiennent au courant de l'apparition de nouvelles possibilités, dues aussi bien à l'évolution technologique, qu'à l'extension des domaines couverts.

➤ **La collecte d'information :**

Diverses catégories de collecte d'information dans l'organisation systématique de la veille ou de l'intelligence économique sont à distinguer :

- ❖ La collecte consécutive à une recherche documentaire sur bases de données ;
- ❖ La collecte périodique de certaines données ;
- ❖ La collecte, en continu, de renseignement épars.

➤ **La diffusion d'informations :**

Il existe plusieurs formes de diffusions concernant les trois familles d'acteurs de la veille stratégique ou de l'intelligence économique et diverses classes d'information :

- ❖ Diffusion de l'information brute secondaire (références) ou primaire (documents complets) ;
- ❖ Diffusion de l'information élaborée.

Après l'opération de recherche et de captation de références, celles-ci sont diffusées, sous forme de résumés dans l'immense majorité des cas, aux experts du réseau, les analyseurs (les experts), en général par courrier, parfois par télécopie.

5-8-1-2 Opérations d'exploitation :

L'exploitation comporte elle aussi trois opérations distinctes : le traitement, l'analyse, la validation et l'utilisation.

➤ **Le traitement :**

Qu'il concerne la mise en forme, le classement ou le tri, le traitement est une opération préparatoire donnant à l'information une certaine valeur ajoutée. Si nous recherchons des informations c'est pour les utiliser et cela implique généralement diverses opérations de traitement.

Nous distinguerons successivement :

- ❖ Les traitements de mise en forme ;
- ❖ Les traitements d'analyse statistique.

➤ **L'analyse validation :**

L'opération d'analyse implique une étude en profondeur des documents pour en tirer l'essentiel et créer les outils d'aide à la décision ou à l'action stratégique. Outre l'analyse de l'information, il faut également envisager la validation de l'information.

Comment pouvons-nous valider, en intelligence économique, certaines informations dont la véracité n'est pas garantie ? La question concerne généralement les types d'information technologique et technico-économique situé en aval des brevets car l'information scientifique et technique publiée est généralement digne de foi.

La validation n'est effectuée que par des personnes compétentes dans le domaine, par un jugement de crédibilité d'abord, puis par l'accès à d'autres sources pour confirmer la première. L'exploitation prouve que cette validation ne conduit pas toujours à un jugement catégorique. Très souvent, on associera à l'information une estimation de valeur ; il est possible, par exemple, d'attribuer trois ou quatre niveaux de pertinence symbolisés par un chiffre ; 1, 2, 3 ou 4 représentant respectivement : certain, probable, douteux, indéterminé.

Il résulte de l'analyse-validation, réalisée par les experts, une fiche synthèse-action, document capital pour la prise de décision en intelligence économique.

La figure suivante donne un exemple de fiche de synthèse-action à modifier selon les besoins :

Thème :
Période couverte :
COMMENTAIRES de SYNTHESE 1- aspect TECHNIQUE 2- aspect CONCURRENCE, Marché
PROPOSITION D' ACTIONS Programmes de recherche Projet de développement : Accords de coopération : Licences : Autres types d'actions :
Eléments du dossier Références groupe, destinataires, code, date

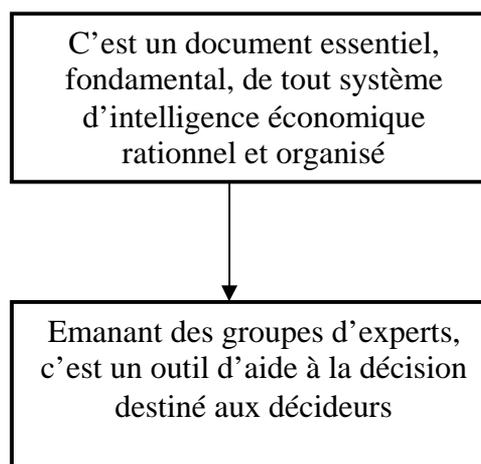


Figure5-5 : fiche synthèse action.

➤ **L'utilisation :**

Elle est l'étape ultime qui consiste à prendre les décisions d'importance stratégique pour la société. En veille stratégique, l'information concerne essentiellement deux grandes classes d'applications :

➤ **La recherche et le développement :**

- ❖ nouveaux programmes de recherche ;
- ❖ nouveaux projets de développement.

➤ **Le transfert de technologie :**

- ❖ accords de coopération ;
- ❖ transferts de technologie : vente ou achat de licences ;
- ❖ achats d'unité de production.

L'intelligence économique va plus loin : elle peut aussi intégrer le benchmarking, le lobbying, la détection des intentions de la concurrence, les applications majeures d'un usage offensif de l'information.

5-8-2 Réaliser les surveillances de base :

5-8-2-1 Surveillance et exploitation de l'information publiée :

La surveillance systémique de l'information publiée est un premier impératif pour l'entreprise. Il est vital, dans le contexte très évolutif et versatile du début du vingt et unième siècle de se tenir informé. L'information qui nous concerne est l'information professionnelle, celle qui touche à tous les aspects de l'entreprise : les technologies, qu'elles soient manufacturières ou organisationnelles, les acteurs, en particulier les concurrents, et les tendances générales du marché. Nous devons obligatoirement intégrer, dans cette surveillance, les informations de contrainte : celles relatives à la sécurité, à l'environnement au sens large (préservation de la nature, développement durable, acceptabilité par l'opinion), au domaine juridique (norme, réglementation, qualification...).

La tâche peut sembler gigantesque, mais avec les techniques et outils dont nous disposons actuellement, elle est parfaitement réalisable et peut être pérennisée, si nous faisons preuve d'organisation, d'opiniâtreté et de rigueur.

A ces surveillances de base, que nous allons examiner plus en détail, il est indispensable d'ajouter la recherche et la collecte de l'information informelle, celle qui n'est pas publiée (ou qui, publiée, n'est que très peu diffusée) et se transmet de bouche-à-oreille. Nous verrons que cette partie essentielle de la surveillance, qui nous fait entrer dans l'intelligence économique, est beaucoup plus difficile à mettre en place et à gérer.

Ces deux formes de surveillance : celle de l'information publiée et celle de l'information non publiée et celle de l'information doivent impérativement être suivies d'une exploitation bien définie et organisée sans laquelle notre surveillance n'aurait qu'un caractère abstrait de culture et de connaissance ne débouchant pas sur des actions précises et risquant de demeurer

contemplative : « je suis informé, cela suffit à mon équilibre, cela satisfait ma curiosité légitime de chef d'entreprise ». Avec une telle philosophie, nous risquons fort de mourir instruits ce qui n'est pas du tout notre objectif : c'est pour l'action, c'est pour améliorer en permanence nos performances que nous surveillons notre environnement, que nous exploitons systématiquement l'information.

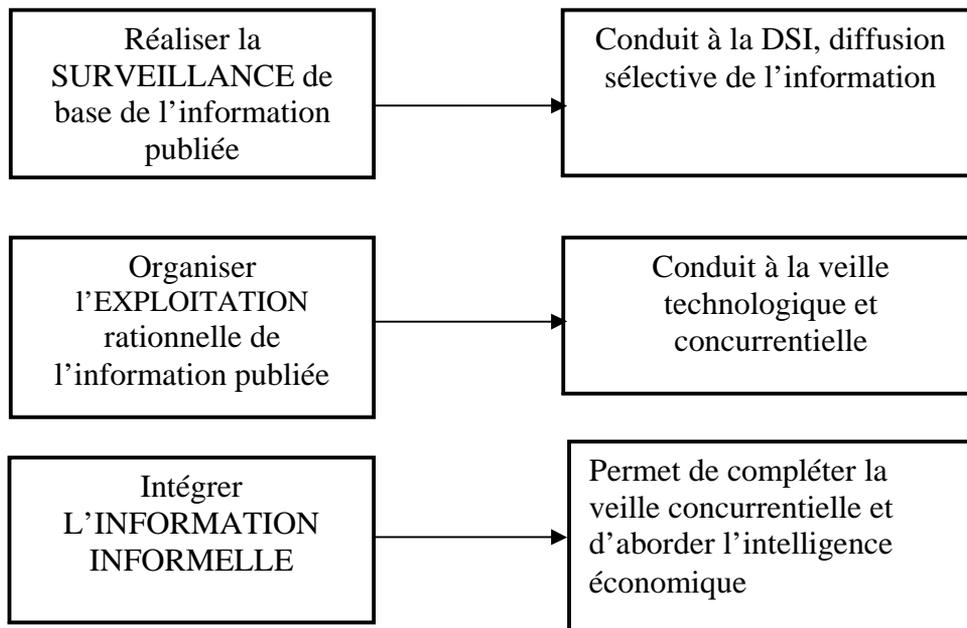


Figure 5-6 : Surveillance et exploitation.

La figure 5-6 schématise les phases de la surveillance et de l'exploitation (dont nous examinerons plus loin, dans le chapitre relatif à l'intelligence économique, les opérations constitutives).

Il convient de retenir que la surveillance de base, limitée à l'information publiée, correspond à la diffusion sélective de l'information, bien connue des professionnels de la documentation et qui est destinée à informer, secteur par secteur, les chercheurs, les concepteurs, les producteurs, les commerciaux de l'entreprise.

L'exploitation concerne les experts du domaine : ayant reçu de l'information brute sélectionnée, ils l'analysent et en déduisent, grâce à leur compétence, à la connaissance précise du secteur, les actions à proposer aux décideurs. C'est l'exploitation qui permet de passer de la documentation à la veille technologique et à la veille concurrentielle en apportant, à l'information reçue, une valeur ajoutée importante.

Mais la veille technologique et la veille concurrentielle nécessitent la prise en compte du renseignement, de l'information informelle : et cette prise en compte du renseignement, de

l'information informelle ; et cette prise en compte conduit à l'intelligence économique qui a une importance stratégique beaucoup plus marquée que la veille.

5-8-2-2 Surveillance des technologies concernant l'entreprise :

L'entreprise doit avant tout surveiller les secteurs technologiques relatifs à ses secteurs d'activité pour être en permanence apte à déclencher des actions défensives ou offensives.

Les actions défensives sont nécessaires pour protéger son territoire, ses domaines de compétence, définie généralement par un portefeuille de brevets.

Elles concernent la surveillance d'éventuelles contrefaçons et la détection de l'apparition possible de produits ou services de substitution. Elles doivent également contribuer à la détection de l'apparition possible de produits ou services de substitution. Elles doivent également contribuer à la détection de menaces, de dangers de vol d'information ou de désinformation. Une veille rigoureuse met à l'abri de mauvaises surprises dans ces divers domaines et constitue une assurance technologique importante.

Mais les actions défensives ne sont pas suffisantes. Il faut adopter une politique résolument offensive pour :

- ❖ détecter de nouvelles pistes d'innovation ;
- ❖ saisir des opportunités de développement ;
- ❖ adopter de nouvelles orientations prometteuses ;

La figure 5-8 indique les trois étapes de la surveillance des technologies que nous préconisons.

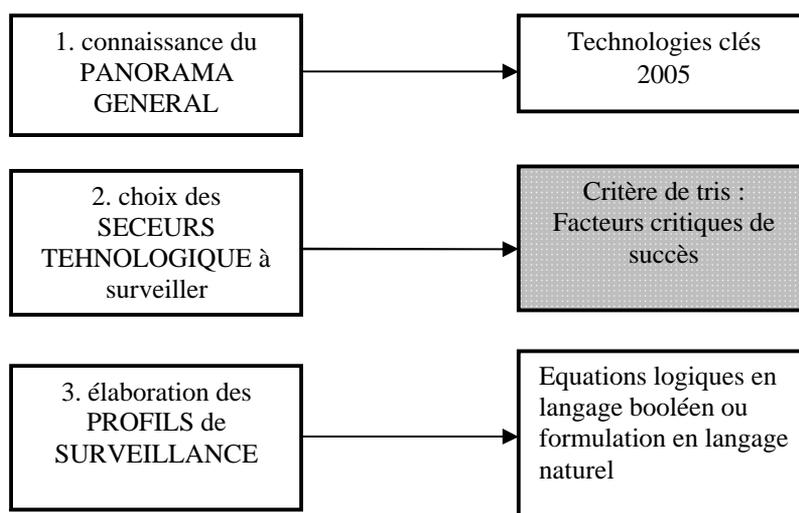


Figure 5-8 : surveillances des technologies.

5-8-2-3 Surveillance des concurrents :

La concurrence est le fait d'être en compétition avec d'autres entreprises ; c'est aussi l'affrontement entre agents économiques (producteurs, fournisseurs de services...) visant à réaliser une opération commerciale. La concurrence, à condition de demeurer loyale, est un moteur essentiel de l'économie de marché.

La concurrence présente certaines caractéristiques que nous devons connaître, en complément des notions de stratégie et de compétitivité, afin de mieux comprendre et réaliser la veille concurrentielle et l'intelligence économique.

Nous considérerons, avec MICHAEL PORTER que nous devons connaître, en complément des notions de stratégie et de compétitivité, afin de mieux comprendre et réaliser la veille concurrentielle et l'intelligence économique :

- ❖ la rivalité existante entre les concurrents ;
- ❖ la menace de nouveaux entrants ;
- ❖ la menace de prestations de substitution ;
- ❖ le pouvoir de négociation des fournisseurs ;
- ❖ le pouvoir de négociation des clients.

Ces cinq composantes sont représentées sur la figure 5-9, reproduites de l'ouvrage de M.PORTER « choix stratégique et concurrence ».

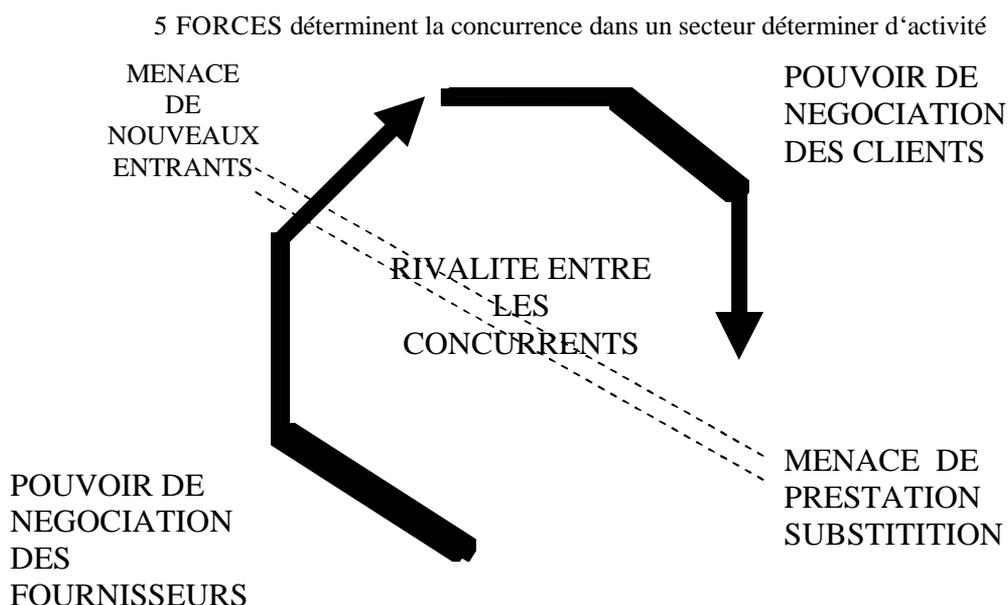


Figure 5-9 : Forces déterminant la concurrence (source Michael PORTER : « choix stratégique et concurrence »).

On voit que, pour connaître la concurrence, il faut avoir le maximum d'informations sur ces cinq composantes et ce type d'information est en majeure partie constitué d'information informelle, de renseignement concernant le marché, de données floues à l'intersection de la recherche marketing et de l'analyse concurrentielle.

Cela doit convaincre de l'absolue nécessité de passer d'une approche veille scientifique et technique (avec une forte majorité d'informations publiées), à une approche veille concurrentielle et intelligence économique s'appuyant sur des capteurs d'informations intégrés dans des plans de renseignements, outils à construire et à utiliser.

C'est dans la « diagonale des menaces » que cette approche veille est la plus importante (Figure 5-9) : la veille technologique permet la détection de menaces de prestation de substitution, la veille concurrentielle, celle de nouveaux entrants.

Mais l'intelligence économique, par ses méthodes d'influence, peu aussi, au niveau des grands groupes, s'avérer très utile pour maîtriser l'autre diagonale de la figure 5-9 : celle des pouvoirs de négociation.

5-8-2-3-1 Composantes de la veille concurrentielle :

Dans l'intervalle très variable d'une activité à l'autre, qui sépare la naissance d'une idée pratique nouvelle et la mise sur le marché du produit qui en résulte, il s'écoule plusieurs phases successives dont la publication du brevet.

Un an et demi après son dépôt, le brevet est publié. La phase de développement, d'innovation, va petit à petit permettre la réalisation pratique, en ilote ou prototype, avant d'aboutir au lancement sur le marché. Dans la phase initiale, avant le dépôt du brevet, on crée et on utilise surtout de l'information scientifique et technique. C'est dans la phase de développement qu'intervient largement la veille concurrentielle qui s'intéresse surtout aux informations commerciales et financières mais également aux informations technologiques (know-how, savoir-faire).

Pour réaliser une étude concurrentielle concernant une ou plusieurs sociétés à surveiller, les moyens à mettre en œuvre constituent trois étapes distinctes : détection par les brevets, collecte et analyse de l'information économique publiée, collecte et analyse de l'information informelle.

A- Détection par les brevets :

Les bases de données brevets sont la source essentielle ; on citera en particulier les sites Internet INPI, Espacenet et USPTO, et, hors Internet, DWPI, Derwent World Patent Index, réalisée par Derwent à Londres.

Au niveau des brevets nous aurons deux types de surveillance :

- ❖ la surveillance de secteurs techniques ;
- ❖ la surveillance de la concurrence, des sociétés déposantes.

B- Collecte et analyse de l'information économique publiée :

On utilisera très largement les sites Internet spécialisés et, hors Internet, des bases et banques de données technico-économiques. Bien que leur couverture soit encore insuffisante, il est indispensable d'y accéder pour obtenir des renseignements incomplets peut-être, mais précieux, il faut signaler que ces bases de données donnent, la plupart du temps, des courts articles factuels parus dans la presse économique.

L'Internet, les bases et banques de données ne donnant pas tout, il faut continuer avec d'autres armes.

C- Collecte et analyse de l'information informelle :

Sans tomber dans l'espionnage, il est indispensable de capter des informations peu diffusées mais ouvertes, des renseignements localisés, des données difficiles à obtenir, en veille concurrentielle comme en intelligence économique.

Soulignons encore l'importance des foires, des expositions, des rencontres avec les clients, les fournisseurs, pour glaner de l'information peu diffusée mais accessible.

Cette partie de la veille concurrentielle est le plus souvent intégrée dans l'intelligence économique, nous y reviendrons dans notre développement relatif au renseignement.

D- Surveillance des tendances du marché :

La surveillance des concurrents directs fournit à l'entreprise les tendances du marché, dans le secteur qui l'intéresse, au moins pour le présent et le court terme. Elle permet, en particulier, de détecter les menaces de nouveaux entrants, comme nous l'avons vu précédemment.

Mais la surveillance des tendances générales du moyen et long terme est également recommandée, même si elle amène un taux de bruits assez important. La tâche des futurologues du moyen en long terme est particulièrement difficile, et bien que notre objectif prioritaire soit présent et le court terme, nous devons être au courant de leurs travaux.

E- Surveillance des technologies organisationnelles :

Concernant l'importance croissante des technologies organisationnelles, il est recommandé de suivre leur évolution pour les utiliser dans notre dispositif d'intelligence économique. Nous ferons une faveur à l'une d'entre elles « outils d'aide à la créativité »,

Deux peuvent être utilisées dans un esprit benchmarking visant à l'amélioration de la compétitivité :

- ❖ La maîtrise de la chaîne logistique globale (supply chain management).
- ❖ La personnalisation de la relation client, (consumer relationship management).

5-8-2-4 Surveillance des NTIC :

Les nouveaux matériels, les nouveaux logiciels relatifs aux NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) ont une grande importance et quels que soit le domaine d'activité de l'entreprise, ils sont à intégrer dans le dispositif de surveillance des technologies. Les NTIC peuvent, en effet, permettre d'inclure dans notre système d'intelligence économique de nouveaux outils apportant une amélioration de notre travail :

- ❖ Dispositif de saisie numérique des informations informelles (saisie vocale) ;
- ❖ Dispositif d'amélioration de la communication interne, de l'Internet ;
- ❖ Dispositif de téléconférences pour améliorer, en particulier, le travail des groupes d'experts ;
- ❖ Techniques de knowledge management pour une utilisation optimisée de l'information interne ;
- ❖ Nouveaux logiciels de traitement de données (exemple : analyse statistique des brevets par MATHEO PATENTS) ;
- ❖ Dispositifs ou logiciels liés à la sécurité des informations.

5-9 Le processus de l'intelligence économique dans un système de production :

5-9-1 Les acteurs dans le processus de d'intelligence économique :

Avant de montrer l'intérêt du processus d'Intelligence économique pour le système de production, il est utile de connaître les acteurs de ce processus. Les acteurs se répartissent en deux catégories : le veilleur et le décideur.

A- Le décideur :

Dans l'environnement interne et externe de l'entreprise, le décideur est défini comme suit : « Celui qui est apte à identifier et à poser le problème à résoudre en termes d'enjeu, de risque ou de menace qui pèse sur les systèmes de production ». Autre définition : «Un acteur social. Il doit être décrit et traité comme un système ouvert qui, activement, saisit de l'information, qui la traite et qui agit. Il possède une certaine indépendance cognitive ».

En nous basant sur ces deux définitions, le décideur est alors, parmi les autres acteurs, l'observateur le mieux placé dans son environnement interne et externe, et c'est grâce à sa position qu'il est apte à détecter les signaux de l'environnement [30].

A-1 Les paramètres liés au décideur :

Le décideur est celui qui a identifié le problème. Sa version des faits est par conséquent fondamentale. Nous le considérons comme un producteur de connaissances centrées sur un problème décisionnel. Il est capable de traduire le problème en termes d'enjeu. Nous considérons que la première dimension clé de l'explicitation d'un problème décisionnel est relative au décideur du fait qu'il est le mieux placé pour identifier l'émergence d'un problème décisionnel. Dès lors, nous convenons d'accorder une grande importance aux comportements individuels vis-à-vis de l'information.

B- Le veilleur ou l'observateur :

Le veilleur est le spécialiste qui est chargée de collecter, d'analyser et de diffuser l'information en vue de rendre plus intelligible l'environnement interne et externe du système.

Les principales fonctions du décideur et du veilleur sont ainsi résumées dans le tableau suivant :

Les fonctions du décideur.	Les fonctions du veilleur.
[Réagir & Décider]	[(re)Connaître & Veiller]
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Identifier les stratégies qui permettraient d'améliorer les performances de l'entreprise. ❖ Opérer parmi ces stratégies, des choix en fonction des caractéristiques du secteur d'activité, des concurrents et des partenaires. ❖ Allouer des ressources financières et humaines aux actions spécifiques engendrées par la prise de décision. ❖ Mesurer et assumer les conséquences liées à la prise de décision 	<p>Collecter, analyser et diffuser l'information pour rendre plus intelligible l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Définir les indicateurs, les objectifs de recherche. ❖ Sélectionner les sources d'informations pertinentes ❖ Suivre les évolutions des flux informationnels ❖ Coordonner la DSI (Diffusion Sélective de l'Information) ❖ Gérer et alimenter le SBC (Système à Base de Connaissance) de l'entreprise. <p>Métafonction : Traduire le problème décisionnel en problème de recherche d'information</p>

Tableau 5-1 : Analogies autour des actions du décideur et veilleur

Si nous mettons en regard les activités du décideur et du veilleur, nous constatons des similitudes autour des actions comme identifier les signaux pour le décideur, les indicateurs pour le veilleur,

sélectionner (les stratégies, les sources), évaluer (les risques, les résultats) et gérer (les coûts, les systèmes d'information). Ces actions se fédèrent autour de deux dynamiques :

- Pour le veilleur, il s'agit de connaître les informations issues de l'environnement mais aussi de connaître les enjeux du décideur ;
- Pour le décideur, il s'agit de réagir suite aux signaux détectés mais aussi de réagir suite aux informations restituées par le veilleur.

Deux systèmes agissent comme des filtres à la traduction du problème décisionnel et à la mise en relation des deux environnements.

Le premier est le système de préférences du décideur. Il est défini en fonction de la nature du problème décisionnel, de la qualité des évaluations, des contraintes, du degré de liberté, du temps, des croyances ou du style cognitif du décideur. Ces paramètres sont intégrés dans le modèle du décideur sous l'intitulé : caractéristiques individuelles.

Le second est le système de pertinence du veilleur. La recherche des informations nécessaires à la résolution du problème informationnel doit pouvoir s'évaluer en quantité et en qualité. La qualité du traitement de l'information collectée dépend des outils et méthodes utilisées et s'évalue en terme de pertinence : fiabilité des sources, recoupements et hiérarchisation des informations, respect des délais impartis, lisibilité du document produit par le veilleur.

5-9-2 Définition du problème décisionnel :

La définition d'un problème peut avoir une signification différente selon le contexte. Presque chaque domaine a sa propre « définition du problème ». Le concept de base est la question de la transformation du problème donné en problème industriel, problème technologique, problèmes des nouveaux produits et des procédés, etc... La définition du problème peut être considérée comme : « la tâche principale d'un projet ou de la résolution d'un problème décisionnel ».

La base de la définition du problème est le fait qu'un décideur décide qu'il y a un problème. Ce qui peut être problème pour un décideur peut ne pas l'être pour un autre décideur.

5-9-3 Transformation du problème décisionnel en problème de recherche d'information :

La traduction transformation d'un problème décisionnel en un problème de recherche d'information exige la coopération d'un veilleur et d'un décideur. La définition d'un problème décisionnel se traduit en terme d'enjeu, et se projette en demande du veilleur dans le problème de recherche d'informations stratégiques, dans le but de résoudre un problème décisionnel. Pour établir cette transformation, le veilleur doit accomplir les tâches suivantes :

- ❖ Une tâche analytique, qui correspond à la compréhension de la « demande enjeu-contexte » et exige de définir les indicateurs qui lui permettront de traduire l'enjeu du problème décisionnel en paramètres de recherche d'information.
- ❖ Une tâche méthodologique, qui résume les critères de compétences de traduction du problème décisionnel en projet de recherche d'informations, puis en problème informationnel.

Il faut donc aussi que le veilleur ait des moyens par lesquels il pourra identifier l'information demandée.

- ❖ Une tâche opérationnelle, par laquelle le veilleur doit s'adapter au mieux, et à l'enjeu et au décideur, pour déterminer la forme de présentation des informations.

Quand sont clarifiés les problèmes, de spécificité et d'objectif, nous pouvons commencer l'étape de recherche d'information.

5-9-3-1 Collecte d'informations pertinentes :

La collecte d'informations pertinentes présuppose le suivi des recommandations suivantes :

- ❖ **L'éthique** : Quels sont les principes de base que nous devons respecter dans la collecte de l'information ? Bien sûr, les règles impliquant les droits personnels doivent être respectées.
- ❖ **La Source** : La source d'informations à collecter concerne en fait la façon dont elle est collectée. L'information issue d'Internet ne sera pas collectée de la même manière que celle qui provient d'une source orale.
- ❖ **Méthodologies** : Plusieurs méthodologies sont disponibles pour la collecte d'informations.
 - Le type d'information à collecter : Selon le type d'information à collecter, la tâche demandera plus ou moins de précautions et la récolte en sera plus ou moins facile, rendant plus aléatoires les réponses à "comment ? où ? et quand? " .
 - Format : Le format d'un document est étroitement lié avec le conteneur d'informations. Du format de la source d'information dépendra sa collecte. Les informations de type texte n'ont évidemment pas les mêmes caractéristiques que les documents graphiques.
 - Utilisation : De l'utilisation prévue d'une information dépendront les paramètres de la collecte. Ceux-ci doivent être déterminés en regard de l'utilisation proposée ou souhaité.

5-9-3-2- Validation des informations :

La question de la validation de l'information soulève plusieurs questions.

L'origine des informations est le principal sujet de prudence, en particulier dans cette ère de l'Internet. Plusieurs sites Internet sont si dynamiques que l'information change constamment. Quelques autres sont obsolètes. D'autres existent par intermittence, souvent pour des raisons techniques. Comment valider l'information provenant de l'Internet ?

Un autre problème concernant la validation des informations est la question de la cohérence. La cohérence dans la perspective de la source et la cohérence du côté de l'utilisateur. Est-ce que les informations collectées resteront les mêmes après une première collecte ? L'auteur des informations changera-t-il complètement ou modifiera-t-il ses informations ?

Les sources de l'information doivent être validées.

Mais la transmission jusqu'au décideur, doit aussi faire l'objet d'une grande rigueur, et contrôlée avec prudence.

5-9-3-3 Traitement des informations :

Nous n'exposerons pas ici comment l'information est traitée. La méthodologie et la théorie de traitement de l'information sont un champ qui est lié avec tant de disciplines. Il implique des métiers comme les statistiques, les mathématiques, la géométrie, le calcul, l'analyse quantitative, l'algèbre vectorielle, l'analyse complexe, la chimie, la physique, la géographie, la géologie, l'informatique et les autres sciences discrètes. Il inclut également les sciences sociales et celles des arts littéraires. Chaque discipline a sa propre théorie et méthodologie pour le traitement de l'information

Les outils disponibles pour le traitement d'information sont d'une importance considérable. Aujourd'hui, les outils informatiques et leurs logiciels ; mais aussi les dispositifs de stockage, et les outils de présentation : moniteurs, écrans facilitent le traitement de l'information.

5-9-3-4 Calcul des indicateurs :

Les indicateurs liés à la recherche de l'information sont calculés à partir des résultats obtenus.

Dans le processus d'intelligence économique, les buts doivent être énoncés avant la recherche de l'information. On suppose que les objectifs désignés au début d'une recherche d'informations ne changent pas en cours du processus.

Exemple : nous voulons découvrir pourquoi il y a une baisse dans la vente d'un produit. Pour résoudre ce problème, les ventes d'un produit peuvent être considérées comme un objet tandis que la chute des ventes du produit est le signal d'intérêt « le problème ». Une des hypothèses que l'on peut déduire est que le signal « chute des ventes » est lié aux produits alternatifs disponibles sur le marché.

Les informations seront cherchées, collectées, validées et traitées sur la base de processus d'intelligence économique.

5-9-3-5 Interprétation des indicateurs :

L'interprétation des indicateurs est exclusivement une fonction de ce qui a été indiqué comme les indicateurs, les paramètres standards dans le domaine de la recherche d'information et le but de la recherche de l'information.

Plusieurs facteurs influenceront l'interprétation des indicateurs. Certains de ces facteurs sont liés à la connaissance du veilleur en matière de traitement de l'information, tandis que les autres facteurs dépendront des décideurs. Les outils utilisés pour le traitement de l'information influenceront aussi sur l'interprétation.

5-9-3-6 Décision :

La décision peut être vue dans des perspectives différentes. Nous pouvons la voir soumise à l'intuition, ou au calcul et à la cohérence.

A- Une décision appuyée sur l'intuition :

La décision prise est basée sur le sentiment et les convictions personnelles.

B- Une décision appuyée sur un calcul :

La décision prise est fondée sur des paramètres vérifiables. Les experts prennent une décision fondée sur une approche plus systématique et plus calculée. Des publications décisionnelles, posent que la prise de décision raisonnable devrait inclure les six étapes suivantes :

- ❖ Définition du problème, avec les caractéristiques de l'usage universel de la décision,
- ❖ Identification des critères, spécification des buts ou des objectifs à accomplir,
- ❖ Evaluation des critères, associée à l'importance relative des buts,
- ❖ Production des solutions de rechange, identification des lignes qui pourraient accomplir les divers buts,
- ❖ Évaluation de chaque alternative, sur chaque critère, évaluant le point auquel chaque action accomplirait chaque but,
- ❖ Calculer la décision optimale.

C- Une décision cohérente :

Quand nous avons à discerner le sens d'un texte, d'une image, d'un événement, ou d'une expérience avec une personne, nous construisons une interprétation qui est en accord avec les meilleures informations disponibles. La meilleure perception des objets, des événements, des

personnes, est celle qui constitue le lien le plus logique avec ce que nous voulons comprendre, accordant deux informations conformes l'une à l'autre et refusant celles qui ne le sont pas.

Il y a quelques similitudes entre les processus d'intelligence économique et quelques autres formes d'intelligence. Par exemple, dans le cas d'espionnage, le travail d'intelligence est effectué au détriment et contre la volonté d'un groupe ou d'une cible individuelle.

5-10 Alimenter la créativité par l'intelligence économique :

Nous avons mentionné à plusieurs reprises l'importance primordiale de l'innovation et, pour la dynamiser nous insistons sur deux nécessités :

- ❖ Etre bien informé sur les technologies, les marchés, les concurrents ;
- ❖ Faire preuve de créativité.

La première condition sera remplie si nous faisons de l'intelligence économique élargie au benchmarking.

La figure 5-10 montre que la veille technologique, par la surveillance systématique des secteurs techniques peut « entraîner des vellétés de créativité » en s'inspirant des idées nées et développées à l'extérieur. Si l'entreprise se limite à la veille technologique, la créativité totale à laquelle elle peut arriver est l'innovation de produits, de production, de marché, d'environnement.

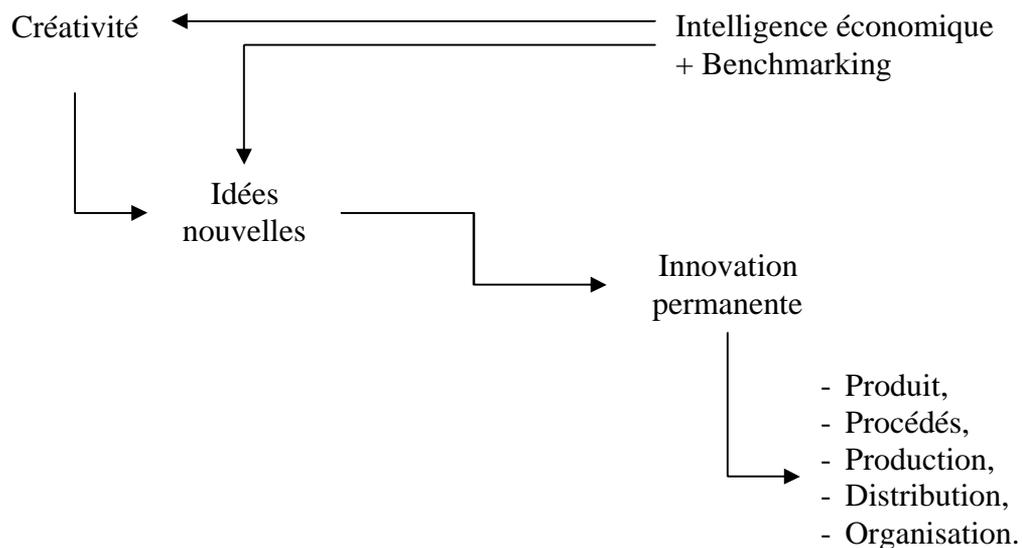


Figure 5-10 : rattacher créativité innovation et intelligence économique.

5-10-1 Outils d'aide à la créativité :

Les outils d'aide à la créativité, variés et assez nombreux, proposent trois types d'actions :

- ❖ la conception ou le développement de produits ou de services nouveaux ;
- ❖ l'émergence et la mise en application d'idées nouvelles ;
- ❖ la création de nouveaux types d'organisation.

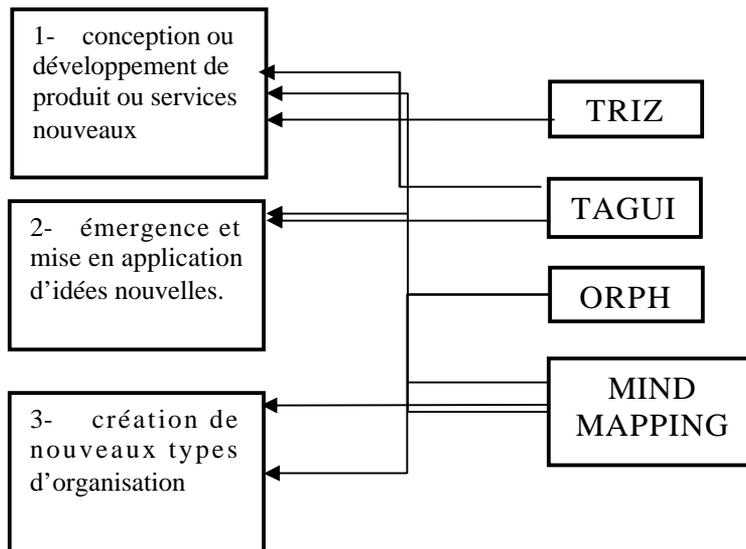


Figure 5-11 : les outils d'aide à la créativité proposent trois types d'actions.

Nous présentons succinctement quatre outils répondant à ces trois types d'actions.

- **TRIZ** : outil rationnel analysant le comportement créatif à partir des descriptions d'inventions contenues dans un très grand nombre de brevets. TRIZ répond plus particulièrement aux actions du premier type.
- **TAGUCHI** : outil situé plus en aval et plus particulièrement destiné à l'innovation appliquée au développement et à la production. TAGUCHI correspond aux actions du premier et deuxième type.

Le docteur GENICHI TEGUCHI est, depuis plus de trente ans, un spécialiste japonais de « quality engineering » qui, par de nombreux aspects, touche à l'innovation, au développement de produits. Il est le concepteur du « Robust Engineering ».

L'action innovante de TAGUCHI se situe plus en aval que celle de la méthode TRIZ mais, bien qu'elle concerne beaucoup plus le développement et la production que la créativité, il est nécessaire de la prendre en compte.

C'est une méthode d'expérimentation tournée vers les applications industrielles, vers les produits et les procédés de production afin de les améliorer et de les rendre insensibles aux influences extérieures, en visant une amélioration sensible de la qualité et des coûts.

Cette méthode pragmatique va employer l'expérimentation à échelle réduite pour déterminer les mesures de réduction des variations et pour découvrir des conceptions robustes, faibles, sûres, économiques pour la production en série.

La méthode TAGUCHI se fixe cinq objectifs :

- ❖ fournir une stratégie de résolution de problèmes multiples et interconnectés ;
 - ❖ proposer une démarche permettant une meilleure compréhension des processus et des produits ;
 - ❖ créer une forme plus efficace d'expérimentation pour la résolution de problèmes industriels en attribuant au coût une importance clé ;
 - ❖ utiliser des techniques de prise rationnelle de décisions permettant une meilleure assignation des ressources en ingénierie ;
 - ❖ fournir une technique d'optimisation des processus de fabrication.
- **ORPHEUS** : outil original utilisant métaphonie musicale, pour proposer des améliorations fondées sur le comportement humain et son développement harmonieux. Il correspond aux actions du troisième type.
 - **MIND MAPPING** : outil très en amont destiné à faire l'inventaire de l'environnement sémantique d'une idée de base, d'un problème, pour commencer à en appréhender toutes les facettes. Il est très utile aussi aux méninges, pour les trois types d'actions.

5-10-2 Implanter la créativité et l'innovation dans l'entreprise :

Disposer d'une panoplie d'outils à la créativité c'est bien, mais il convient de voir en détail comment implanter l'ensemble créativité-innovation dans l'entreprise.

- **La première étape** du processus d'innovation, l'utilisation du couple créativité-veille stratégique pour faire jaillir l'idée nouvelle, est capitale dans la présente étude. C'est de loin celle qui nous préoccupe le plus, celle à laquelle nous consacrons l'essentiel de notre énergie, de nos réflexions, de nos efforts.
- **La seconde étape** comporte la validation de l'idée. Les essais pour en déterminer l'intérêt et, si celui-ci est confirmé, le dépôt d'un brevet sera décidé pour s'assurer pratiquement la possibilité de la réalisation industrielle.
- **La troisième étape** constitue le passage à l'acte, à la réalisation pratique qui .dans le cas de l'innovation technique prend souvent le nom de développement. Nous trouverons ainsi, comme indiqué plus haut, le développement du produit, le développement du procédé et aussi les applications de ces formes d'innovation.

Cette troisième étape se caractérisera par une rigueur méthodique qui n'avait plus cours dans la première phase : c'est le cartésianisme du passage à l'acte, indispensable pour passer de l'idée nouvelle à la réalisation pratique.

5-11 Conclusion :

Dans un contexte de la mondialisation et de la globalisation de l'économie et du développement de nouvelles technologies de l'information, de plus en plus d'organismes réalisent que l'obtention de plus de renseignements par rapport aux concurrents est une des clés à prendre en compte pour disposer d'une meilleure décision stratégique. L'importance de l'intelligence économique pour anticiper les mutations et stimuler le développement durable, dans l'ère des économies fondées sur le savoir, est donc primordiale. L'intelligence économique est un domaine de recherche extrêmement important et prometteur. Le concept est entré dans sa phase de maturation mais, néanmoins, il nécessite la production d'un cadre référentiel s'appuyant sur une réflexion pluridisciplinaire, ceci non pas seulement au niveau de l'enseignement, mais aussi au niveau de la création de l'intelligence pour l'action dans les entreprises.

L'intelligence économique est avant tout une culture collective de l'information :

- Culture stratégique fondée sur la maîtrise de l'information;
- Culture collective interne (partage de l'information, coopération et confiance);
- Culture collective externe (logique de réseau);
- Culture subversive fondée sur l'information (influence, désinformation, contre-information...).

L'intelligence économique est aussi une démarche et une pratique légale du renseignement économique, de l'organisation et de la surveillance, de l'analyse et de l'interprétation de la dynamique des marchés, de leurs acteurs, de leurs intentions et de leurs capacités, dans une perspective de déploiement stratégique.

CONCLUSION GENERALE :

La volonté d'ouverture de l'économie et la rude concurrence qui s'en suit entre les opérateurs publics et privés nationaux et internationaux, nécessitent une mise à niveau du système de production des PME algériennes.

Cette mise à niveau est fondée sur l'amélioration de la compétitivité du système de production et exige une démarche d'amélioration permanente du process et du produit (en conception, fabrication et commercialisation). C'est un processus continu qui vise à préparer et à adapter la PME et son environnement aux exigences du libre-échange.

L'amélioration de la compétitivité de la PME et donc de son système de production est l'objectif majeur de l'intelligence économique.

Compte tenu des faiblesses, affichées par les PME algériennes, à la santé financière fragile, cette mise à niveau vise un triple objectif :

- ❖ Devenir compétitive en termes de qualité, prix et innovation,
- ❖ Devenir capable de suivre et de maîtriser l'évolution des techniques et des marchés,
- ❖ Faciliter l'accès au marché international, dans le contexte de libéralisation et d'ouverture de l'économie.

La réalisation de ces objectifs est sous-tendue par :

- ❖ Une mise à niveau technologique, c'est-à-dire l'acquisition de la technologie la plus up date,
- ❖ Une mise à niveau technique, c'est-à-dire le respect des normes standard de fabrication,
- ❖ Une mise à niveau de la ressource humaine, c'est-à-dire le recrutement de techniciens qualifiés et capables d'assurer le fonctionnement de cette technologie,
- ❖ Une mise à niveau commerciale, c'est-à-dire une publicité agressive, une force de vente et des actions commerciales appropriées.

En tout état de cause, cette mise à niveau des systèmes de production des PME est devenue impérative avec la signature en cours par l'Algérie d'un accord d'association avec l'Union Européenne, l'instauration prochaine d'une zone de libre échange euro-méditerranéenne et l'adhésion préalable de l'Algérie à l'Organisation Mondiale du Commerce qui constituent autant de défis pour la PME algérienne.

Références bibliographiques :

- [1] OLIVIER TORRES : « les PME ». Presse universitaire de Canada, 1999.
- [2] KHALIL ASSALA : « PME en Algérie : de la création à la mondialisation ». Article d'université du sud Toulon-Var France 2006.
- [3] Ministère de La Petite Et Moyenne Entreprise et de L'artisanat : Bulletin d'information statistique n° 14 indicateur 2008.
- [4] YING BAI : « L'Intelligence Compétitive (IC) dans le cadre de la mondialisation influence des « soft technologies » sur la méthodologie de l'Intelligence Compétitive ». Thèse de doctorat, Aix-Marseille III 2006.
- [5] DONALD G. MCFETRIDGE : « la compétitivité notions et mesures ».document hors-série n°5 1995, Département d'économie, Université Carleton.
- [6] PIERE ANDRE JULIEN et MARTIN MORIN : « mondialisation de l'économie et PME Québécoise ». Presses de l'Université du Québec 1996.
- [7] FRITAS RAFIK : « modélisation et analyse de réseau de Petri d'un système de production gère par Kanban ». Mémoire de magister2005.
- [8] GUILLAUME BESLON : « Contrôle sensori-moteur par réseaux neuromimétiques modulaires - approche pour le pilotage réactif en atelier flexible →». Thèse doctorat, Institut national des sciences appliquées de Lyon 1995.
- [9] GEORGES HABCHI: « conceptualisation et modélisation pour la simulation des Système de production ». Habilitation a dirigé des recherches, Université de Savoie 2001.
- [10] YVES CRAMA : « Eléments de gestion de la production ». Notes de cours, Université de LIEGE, 2002-2003.
- [11] La compétitivité par l'innovation et l'apprentissage, rapport sur le développement industriel 2002/2003, Publication de l'ONUDI.
- [12] MIHEL BISAC : « Diagnostic stratégique, évaluer la compétitivité de l'entreprise ». Ed, Dunod, Paris 2004.
- [13] GEORGE DRAGHICI, NICOLAE BRINZEI, IOANA FILIPAS : « La modélisation et la simulation en vue de la conduite des systèmes de production ». Article , Universitatea politehnica din timisoara 1998.
- [14] GUILLAUME BESLON : « Contrôle sensori-moteur par réseaux neuromimétiques modulaires - approche pour le pilotage réactif en atelier flexible →». Thèse doctorat, Institut national des sciences appliquées de Lyon 1995.

- [15] MICHEL JUBIN : « Atelier flexibles d'usinage ». Ed, techniques de l'ingénieur. R7 820.
- [16] FRANÇOIS JAKOBIAK : « L'intelligence économique, la comprendre l'implanter l'utiliser ».Ed, d'Organisation 2006.
- [17] VINCENT BRONET : « Amélioration de la performance industrielle à partir d'un processus Référent ».Thèse doctorat , Université de Savoie 2006.
- [18] Mesurer la productivité, Manuel de l'OCDE 2001.
- [19] ABDALLAH ALAOUI : « La compétitivité internationale, stratégie pour les entreprises Française ».Ed, INNOVAL 2005.
- [20] Olivier SENECHAL : « Pilotage des systèmes de production vers la performance globale ». Habilitation, Université de Valenciennes et du Hainaut Cambresis 2004.
- [21] FABIAN LEPOIVRE : « Benchmarking, concept et méthodologie ». Ed, NEVAOCONSEIL 2003.
- [22] MOHAMED LAMINE DHAOUI : « Restructuration, mise à niveau et compétitivité Industrielle ». Guide méthodologique, ONUDI 2002.
- [23] MIMOUNE LYNDA, KHELADI MOKHTAR : « Partenariat Algérie-Union européenne et mise à niveau des entreprises algériennes ». Article, Université A.MIRA de Béjaia,Algérie 2006.
- [24] ABD ELHAK LAAMRI : « Management de l'information, redressement et mise à niveau des entreprises ». Ed, office des publications universitaires 2003.
- [25] RECUEIL DES FICHES SOUS SECTORIELLES : Edition, Euro Développement PME 2007.
- [26] DANIEL DURET, MAURICE PILLET : « Qualité en production de l'ISO 9000 à Six Sigma ». Ed, d'Organisation 2005.
- [27] ALAIN PATCHONG : « Méthode de modélisation, d'analyse et de diagnostic pour l'amélioration de l'efficacité d'un atelier de production ». Thèse Doctorat, Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis 1997.
- [28] ANGELO BONOMI : « l'innovation technologique et sa promotion dans la PME ». article, TIE S.A. International Business Park Archamps, France2006.
- [29] BRUNO MARTINET, YVES-MICHEL MARTI : « L'intelligence économique, commente donner de la valeur concurrentielle à l'information ».Ed, d'Organisation 2001.
- [30] CHARLES ABIODUN ROBERT : « L'annotation pour la recherche d'information dans le contexte d'intelligence économique ». Thèse Doctorat, l'Université Nancy 2 2007.

COMPETITIVITE ET MISE A NIVEAU DES SYSTEMES DE PRODUCTION DES PME
ETUDE DE CAS : SARL TRANSPROFI FRERE BENCHADI
SMADI LAKHDAR, A .MECHENENE

Département de génie industriel
Université Hadj lakhdar – Batna - Algérie
1, rue chahid Boukhrouf Mohammed El Hadi 05000 Batna,
mounircns@gmail.com

RESUME

Dans un contexte national et international de forte compétition économique, les PME algérienne affichent aujourd'hui un sous équipement chronique et une faiblesse des performances technique et commerciales ; Leur mise a niveau est donc nécessaire. A ce titre, les actions prioritaires à mener sont les suivantes :

- La mise a niveau technologique : il s'agit de se doter d'un système de production compétitive et de renforcer les services d'appui à la technologie ;
- La mise a niveau des performances techniques : c'est-à-dire de normes techniques de fabrication que les PME doivent maîtriser si elles veulent rester compétitive et conquérir des marchés ;
- La mise a niveau des ressources humaines : les investissements dans le capital humain sont nécessaires. La rapidité des changements technologique, le développement des technologies de l'information et la concurrence de plus en plus vive font que les compétences spécialisées sont plus que jamais nécessaires ;
- La mise a niveau commerciale (capacité de commercialisation) : il s'agit, par le biais de démarches commerciales étudiées, d'aider les PME à être compétitives sur le marchés nationaux et mondiaux ;
- Promouvoir une démarche d'intelligence économique : l'intelligence économique se propose d'aider les entreprises à considérer l'information comme l'une des matières de base indispensables à l'amélioration de leur compétitivité national et international. Une véritable démarche d'intelligence économique vise à la fois à protéger les informations stratégiques dont elles disposent et acquérir celles qui permettent de fonder leur développement.

Brièvement, notre travail sera structuré comme suit :

- 1- récapitulation des leçons tirées de l'expérience au niveau international.
- 2- Présentation des points forts et des points faibles des PME en Algérie (à partir d'un cas pratique à déterminer).
- 3- Illustration de bonnes et mauvaises pratiques,
- 4- Recommandations

MOTS CLES :

Mise a niveau – performance – système de production – capacité technique – Modernisation – capacité commerciale – capacité d'exportation- intelligence économique – Veille technologique – surveillance des marchés – pole de compétitivité.

ABSTRACT

In a national and international context of strong economic competition, the SME Algerian display one chronic equipment and a weakness of the performances technical and commercial ;

But them has level is therefore necessary. To this title, the priority actions to lead are the following

- The stake has technological level: it is about endowing itself/themselves of a competitive production system and to reinforce the services of support to the technology ;
- The stake has level of the technical performances: that is technical norms of manufacture that the SME must master if they want to remain competitive and to conquer some markets ;
- The stake has level of the human resources: the investments in the human capital are necessary. The speed of the changes technological, the development of the technologies of l'information and the more and more quick competition make that the specialized expertises are more than ever necessary ;
- The stake has commercial level (capacity of merchandising): him s acts, by the slant of studied commercial steps, to help the SME to be competitive on the national and world markets ;
- To promote a d gait economic intelligence: the economic intelligence intends d to help the enterprises to consider l'information as one of the indispensable basis matters to the improvement of their national and international competitiveness. A real economic intelligence gait aims at a time to protect the strategic information of which they arrange and to acquire those that permit to found their development.

Briefly, our work will be structured like follows :

- 1- summing up of the lessons pulled from l'experience to the international level,
- 2- Presentation of the strong points and the weak points of the SME in Algeria (to leave d a convenient case has determine),
- 3- Illustrate good and bad practices,
- 4- Recommendations.

KEY WORDS :

But has level. performance. system of production. technical capacity. Modernization. commercial capacity. capacity export - economic intelligence. Technological eve. surveillance of the markets. pole of competitiveness.

