

**ECOLE DOCTORALE  
de Sciences Economiques et de Gestion  
de l'Université de RENNES 1**

***Connexions intersectorielles de Production  
et  
Synchronisation des Flux Inter-Firmes.  
La dynamique des filières industrielles tunisiennes***

**THÈSE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE RENNES 1**

Mention *Sciences Economiques*

Présentée et soutenue publiquement par

**Safieddine BOUALI**

**Le vendredi 23 février 2001**

**JURY**

**Directeur de recherche**

**M. Michel GLAIS**

**Rapporteurs**

**Mme Jocelyne BARREAU  
M. Jean-Luc GAFFARD**

**Suffragants**

**M. Moncef BEN SLAMA  
M. Marc HUMBERT**



Université de Rennes 1

**CREREG**

Centre de REcherche Rennais en Economie et en Gestion

UMR CNRS 6585

**L'Université de RENNES 1 n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à l'auteur.**

## **Remerciements**

J'exprime tous mes remerciements et ma profonde gratitude à M. le professeur Michel GLAIS pour son soutien constant et pour m'avoir balisé le chemin de ce travail de recherches. Il a su placer des lisières suffisamment étroites pour m'éviter toute errance mais assez larges pour que je puisse tracer ma propre voie.

*A ma Monia... Rien que pour elle !*

# Sommaire

<b>Introduction Générale</b> .....	10
------------------------------------	----

## **Chapitre préliminaire:**

<b>Aperçu critique sur les changements structurels de l'économie tunisienne</b> .....	21
---	----

§.1. L'alternance des politiques industrielles.....	22
§.1.1. La première décennie de développement (1961-1970).....	23
§.1.2. La deuxième décennie de développement (1971-1980).....	27
§.2. Déséquilibres macro-économiques et réformes structurelles: la troisième décennie de développement (1980-1989).....	32
§.2.1. Les indices de la crise (1982-1986).....	32
§.2.2. Le Plan d'Ajustement Structurel.....	33
§.3. La quatrième décennie de développement (1990-1999).....	37
§.3.1. Le nouveau code des investissements.....	37
§.3.2. La zone de libre-échange Tunisie-Union Européenne.....	40
§.3.2.1. Le démantèlement de la protection entre la Tunisie et l'Union Européenne.....	41
§.3.2.2. L'impact sur l'économie tunisienne.....	43
§.3.2.3. Le Programme de Mise à Niveau.....	46
§.4. Les acteurs du développement.....	47
§.4.1. Le secteur public.....	48
§.4.1.1. La privatisation des entreprises publiques.....	48
§.4.1.2. Les contrats-programmes.....	50
§.4.2. Le secteur privé.....	52
§.4.2.1. Le secteur « structuré ».....	52
§.4.2.2. Le secteur « informel ».....	57

## **Première Partie**

### **Structures productives et dynamique de l'industrie.....60**

#### **Chapitre I:**

#### **La structuration de l'industrie tunisienne en filières de production.....65**

§.1. Les représentations du système de production.....	66
§.1. 1. Les secteurs-clés et les unités motrices.....	66
§.1. 2. L'influence productive et ses implications.....	68
§.1. 3. La pertinence des influences directe et indirecte.....	69
§. 2. La filière: une catégorie de l'analyse méso-structurelle.....	71
§. 3. Une méthodologie générique de construction des filières.....	76
§. 4. Les Filières de Production en 1993.....	81
§. 4. 1. La filière Textile.....	85
§. 4. 2. La filière Construction.....	95
§. 4. 3. La filière Energie.....	97
§.4. 4. La filière Chimie.....	100
§.4. 5. La filière Divers.....	101
§. 5. Les filières: une configuration instantanée de l'industrie tunisienne.....	103

#### **Chapitre II:**

#### **La mutation des filières de production.....106**

§.1. Le mécanisme d'émergence d'une filière.....	108
§. 2. Les structures des filières de production en 1983 et 1989.....	112
§. 2.1. Les filières de production en 1983.....	114
§.2.1.1. La filière Textile.....	116
§.2.1.2. La filière Chimie.....	118
§.2.1.3. La filière Energie & Construction.....	120
§. 2.2. Les filières de production en 1989.....	121
§.2.2.1. La filière Textile.....	123

§.2.2.2. La filière Chimie.....	124
§.2.2.3. La filière Construction.....	126
§.2.2.4. La filière Energie.....	127
§.2.2.5. La filière Electronique.....	128
§. 3. La dynamique globale du système industriel.....	130
§. 3.1. Les arbitrages inter temporels.....	131
§.3.2. Les sentiers de croissance entre 1983 et 1993.....	135
§.3.2.1. Un modèle « néo-autrichien ».....	137
§.3.2.2. Le repérage des sentiers de croissance.....	142
§.4. Les dynamiques locales des sous-systèmes industriels.....	146
§. 4.1. La transformation de la filière Textile.....	149
§. 4.2. La disjonction des filières Energie & Construction.....	156
§. 4.3. L'interversion de la filière Chimie.....	159
§. 4.4. L'éclatement de la filière Electronique.....	161
§.4.5. Les rétroactions des dynamiques locales sur celle globale.....	167

### **Chapitre III :**

#### **Cycle dynamique de la filière et politique de croissance.....169**

§.1. La croissance des filières dans le Système National d'Innovation.....	170
§. 1.1. La dynamique verticale des filières.....	171
§.1.2. L'insertion de la filière dans le commerce international.....	174
§.1.2.1. La différenciation de l'opportunité à investir.....	177
§.1.2.2. La migration de la domination dans la filière.....	180
§. 2. Les propriétés qualitatives du Système National d'Innovation.....	182
§. 2.1. La « proximité» des réseaux.....	183
§. 2.2. La séduction aléatoire des Investissements Directs Etrangers.....	185
§.3. L'organisation industrielle et les réglementations dans le SNI.....	187
§.3.1. La contestabilité des marchés.....	188
§.3.2. Le droit de la concurrence: noyau de la superstructure du SNI.....	189
§.3.2.1. L'inspiration néo-autrichienne du Droit de la concurrence.....	190
§.3.2.2. La protection des marchés émergents.....	192

§.3.2.3. Le droit tunisien de la concurrence et les accords verticaux.....	194
§.4. Éléments pour une politique d’interconnexion des branches.....	197
§.4.1. L’interpellation des mécanismes de croissance.....	198
§.4.2. A la recherche d’une « complétude» de la politique industrielle.....	200
<b>Conclusion de la Première Partie.....</b>	<b>203</b>

## **Deuxième Partie**

### **Synchronisation intra-filière de la production et coordination**

<b>inter-entreprises.....</b>	<b>211</b>
-------------------------------	------------

#### **Chapitre IV:**

<b>La dynamique verticale des flux dans une filière.....</b>	<b>217</b>
--	------------

§.1. Fluidité et synchronisation des flux inter-entreprises.....	219
§.1. 1. Logistique taylorienne et juste-à-temps.....	220
§.1.2. Flux tirés vs. flux poussés.....	224
§.1.3. Fonctionnement et dysfonctionnements de la chaîne des décisions dans une filière.....	230
§.1.3.1. L’heuristique du « jeu de la bière» .....	231
§.1.3.2. Communication et supervision globale dans une filière.....	234
§. 1.3.2.1. La firme-réseau Benetton-Tunisie.....	235
§.1.3.2.2. La synchronisation par les Réseaux Locaux Industriels.....	237
§.1.4. Séquentialité et simultanéité des fonctions de la filière.....	239
§.1.4.1. Flexibilité statique et dynamique.....	240
§. 1.4.2. Coordination et ingénierie concurrente.....	241
§. 2. Le synchronisme entre les segments dans les filières tunisiennes.....	244
§.2.1. Simulation de la dynamique des stocks dans la filière textile en Tunisie...	245
§. 2.2. La procédure de simulation.....	246
§. 2.3. Les résultats de la simulation.....	247
§.2.4. La gestion de la synchronisation par les entreprises tunisiennes du textile.....	254



§.2.4.1. Les spécificités de gestion des segments du textile.....	254
§.2.4.1.1. Les segments industriels.....	255
§.2.4.1.2. Le segment de la distribution.....	258
§.2.4.2 Les contraintes de la synchronisation sur les industriels tunisiens.....	260
<b>Annexe du Chap. IV</b> .....	262
A/ Questionnaire adressé aux industriels du filage, tissage et de la confection....	262
B/ Questionnaire adressé aux détaillants, à l’aval de la filière textile.....	274
<b>Chapitre V:</b>	
<b>Stabilité et verrouillage de la coordination intra-filière</b> .....	277
§.1. Motifs de l’intégration verticale et des contrats dans une filière.....	278
§.1. 1. Les tensions vers l’intégration verticale.....	279
§.1.2. Les pulsions pour l’autonomie.....	285
§. 2. Rationalité de la coopération dans une structure verticale.....	289
§.2.1. La séquence intention-réputation.....	291
§.2.2. La séquence engagement-confiance.....	293
§. 3. Nouveau savoir et innovation organisationnelle.....	299
§. 3.1. L’émergence d’un nouveau savoir.....	299
§. 3. 2. Connexion et synchronisation intra-filière: vers le partage de la rente.....	305
§.3.3. L’avantage hors-prix et le cycle de la filière.....	309
<b>Conclusion de la Deuxième Partie</b> .....	315
<b>Conclusion Générale</b> .....	321
<b>Bibliographie</b> .....	336
<b>Annexes: Sous-matrices des TES-83, TES-89 et TES-93*</b> .....	367
<b>Abstract : <i>Intersectorial Connections of Production and Synchronisation of Inter-firm Flows. Application on Tunisian Industrial Channels</i></b> .....	368
<b>Résumé</b> .....	369

\*Non reproduites dans ce fichier électronique.

## Introduction Générale

« Statique et dynamique [...] ne sont pas tant deux chapitres d'une même construction théorique que deux constructions entièrement différentes ».

*J. A. Schumpeter*

La décennie 1990 a vu la montée en puissance du discours mercantiliste dans les sphères économiques internationales. Globalisation, mondialisation,... sont devenus les maîtres-mots du bien-être économique et social.

Or, si la prospérité est améliorée par les échanges elle est en revanche prédéterminée par la production et la croissance. Si l'établissement de circuits commerciaux peut être instantanément décrété par des réglementations internationales, les impératifs de la production, eux, sont rattachés à des relations industrielles qui nécessitent des durées de gestation et des délais de construction des implantations. C'est parce que les économies nationales n'ont pas un degré de développement similaire que l'ouverture commerciale induira une lente et inexorable dégradation des termes de l'échange des nations les moins avancées.

Dès lors, l'accès *par les seuls échanges* à un meilleur bien-être relève d'une gageure difficile à obtenir. La mondialisation dans son aspect transactionnel et financier est elle-même un pari pour les pays industrialisés (Europe, Japon et Amérique du Nord), quelles seraient ses implications pour les pays en phase de déstructuration et restructuration de leur appareil industriel si caractéristique des pays en développement?

Dans cette logique, l'accès au développement industriel est un préalable aux échanges non protégés par des barrières institutionnelles.

Convier les pays en développement à une plus grande participation aux courants des échanges et à s'exposer à l'instabilité des marchés internationaux peut constituer un frein à l'acquisition d'une structure productive « équilibrée ». Ces pays, et en particulier la Tunisie, ont des appareils de production qui devraient se « mettre à niveau » pour affronter le choc des échanges libéralisés.

Il faudrait alors penser l'économie d'une part comme un ensemble en évolution qui secrète lui-même les indications de son interdépendance et d'autre part que certains de ses secteurs pourraient trouver des débouchés supplémentaires dans le nouveau contexte international. Pour Marchal (1952, p. 58): « la recherche des tensions entre secteurs est primordiale [...]. Ce sont elles qui permettront de prévoir l'évolution du système global et de déceler les points d'engorgements sur lesquels il faut faire peser son effort pour « dépanner » l'économie ». Ces tensions pourraient-elles être résolues simultanément à une insertion optimale de ses activités les plus compétitives dans l'économie mondiale?

En tenant compte de cette problématique, deux thèses de développement alternatives nous paraissent pertinentes pour répondre aux interrogations des pays en phase d'industrialisation. Bien qu'elles ont été élaborées au milieu du XX<sup>e</sup> Siècle, les théories de la *Croissance Equilibrée* et de la *Croissance Déséquilibrée* intègrent une problématique fondamentale: quels secteurs productifs investir pour accéder rapidement à un développement économique national.

La Croissance Equilibrée recèle une perception proche de la théorie néoclassique. Elle rejette l'aspect structural des marchés puisque les entreprises sont perçues comme des unités indépendantes sans asymétrie de pouvoir.

Ainsi, Nurkse (1968, p. 20), éminent représentant de ce courant, perçoit le développement industriel comme « une attaque frontale [...] à savoir une vague d'investissement en capital dans un grand nombre de différentes industries ». Ce « big push » serait l'initiateur d'une dynamique durable de croissance pour l'ensemble de l'économie.

Cette répartition « balancée » se fera selon la proportion des préférences des consommateurs. Cette orientation est en conformité avec le multiplicateur des revenus de Keynes puisque « beaucoup d'industries travaillant pour la consommation de masse sont complémentaires en ce sens qu'elles fournissent un marché pour chacune des autres et de ce fait les soutiennent » [*idem*, p. 18].

Dans cette acception, il y a évolution de concert entre les investissements sectoriels et la demande de consommation. Nurkse est le tenant de la forme « sophistiquée » de la Croissance Equilibrée, c'est-à-dire qu'il préconise une *balance in demand* [Lipton, 1962, p. 642]. En outre, la tension de la consommation se relaye depuis les marchés extérieurs et aboutit à une représentation globale du développement national en relation avec les échanges internationaux. De ce fait, « la croissance balancée est un bon fondement pour le commerce international » [Nurkse R., 1968, p.29] et l'image de l'extraversion d'une économie ne serait qu'un jugement partiel et tronqué car le global (monde) prime sur le local (nation).

La Croissance Equilibrée a un contenu qui ne différencie par les structures concrètes des économies et propose un schéma de développement basé sur les industries d'aval en contact direct avec la consommation.

Or, une économie est un objet d'étude complexe car les secteurs ne sont pas équivalents ni en termes de poids ni en termes de pouvoir économiques. Pour mieux l'approcher, deux propriétés permettent de le qualifier d'une manière précise: sa structure et son fonctionnement.

Cette catégorie structurelle est en revanche la variable explicative fondamentale de la Croissance Déséquilibrée de Hirschman (1974) qui est un discours empruntant de larges analyses à Perroux, Aujac et De Bernis. Déterrer leurs œuvres à quelques jours du XXIème Siècle peut-il servir à autre chose qu'à un simple rappel d'histoire de la pensée économique?

Mais certaines industries à l'exclusion d'autres *continuent d'avoir* des propriétés d'asymétrie de pouvoir et donc d'influence et d'entraînement sur une série d'autres activités qu'il serait avantageux de mobiliser pour leur développement commun. Si, les industries en contact direct ou non avec la demande ont ces propriétés alors elles pourraient susciter à leur amont la croissance d'industries complémentaires.

Elle est déséquilibrée dans le sens qu'on appuie par les investissements seulement les secteurs entraînants. Ce « big pull » induit un choix sélectif des activités pour promouvoir une propagation généralisée des tensions vers des activités connexes et non nécessairement vers les secteurs à technologie complémentaire ou d'un même niveau capitalistique.

Cette théorie a un caractère introverti puisque le développement est issu d'un mécanisme autonome qui se nourrit de la structure industrielle et de ses asymétries internes. Il est perçu comme un processus relativement déconnecté de la demande externe et du commerce international.

En rapprochant ces deux représentations nous tenterons dans ce travail de synthétiser leurs deux lignes de force pour définir une démarche du développement industriel pour la Tunisie dans le nouveau contexte international des échanges.

D'une part, la Croissance Equilibrée distingue des secteurs dont les demandes finales interne et extérieure sont les plus aptes à soutenir les marchés selon les termes de Nurkse et, d'autre part, la Croissance Déséquilibrée désignera les activités qui induisent des effets d'entraînement les plus larges vers toute la structure productive.

S'il y a identité ou même un recoupement entre les deux catégories de secteurs alors, chaque type de développement identifiée par les deux théories pourrait être concrétisé dans l'économie tunisienne. En outre, puisque la Tunisie a dépassé la phase de démarrage de son processus de développement, notre approche sera calibrée sur la configuration actuelle de son industrie et de son commerce international.

Dans le chapitre préliminaire, un bref aperçu sur les changements structurels de l'économie tunisienne sera présenté pour en dégager les caractères saillants de sa trajectoire de croissance. Ce parcours concerne près de quatre décennies de politiques

de développement ayant eu le plus souvent des objectifs ni complètement alternatifs ni totalement complémentaires.

Cet avant-propos précède les deux parties de la thèse dont la problématique principale est la sélection d'une représentation de la structure industrielle tunisienne pouvant être mise à contribution pour une insertion optimale dans le nouveau contexte de l'OMC.

Dans la Première Partie, nous nous focaliserons sur la ligne de force de la Croissance Déséquilibrée en recherchant les structures productives de l'appareil industriel tunisien. Dans cet esprit, nous proposerons une méthodologie à caractère méso-économique pour identifier des liaisons de branches qui qualifient les activités verticalement connectées révélant leur interdépendance.

Nous justifierons notre choix du concept de Filière de Production capable de révéler ces enchaînements de processus industriels. La détermination des filières de production est conséquente à une identification de l'asymétrie de l'influence entre les secteurs de l'ensemble de l'industrie. Bien sûr, comme toute catégorie scientifique, cette notion, désormais classique de l'Economie Industrielle Française, n'est caduque que si elle enveloppée et dépassée par un concept plus large. Or, elle garde sa singularité: de l'amont vers l'aval, des matières premières sont transformées dans des branches pour aboutir à un produit final.

Dans un premier chapitre, ce repérage des structures correspond à un « découpage » du tissu industriel tunisien permettant dès lors l'étude du domaine de déploiement stratégique des firmes.

En effet, la distribution du capital privé dans l'axe vertical des filières peut désigner à l'autorité en charge de la politique industrielle le lieu des incitations à la création d'entreprises. La croissance de la filière renseigne sur sa capacité à se prolonger vers le créneau des produits finis à son aval. La filière devient donc structure temporaire du système de production à l'image de la demande qu'elle désire capter.

Avec l'introduction du temps qui lie le cycle de vie des produits avec la structure productive qui les élabore, la mutation du système économique offre alors les tendances prédominantes qui président à la croissance, la maturité puis au déclin des filières de production.

Cette dimension sera étudiée dans le deuxième chapitre dans le contexte historique du développement économique de la Tunisie. Ainsi, l'évolution de l'ensemble du système industriel sera interprétée d'après un modèle d'inspiration néo-autrichienne pour délimiter l'enveloppe dynamique des filières en Tunisie entre 1983 et 1993.

Par le biais d'une perspective décennale et selon une statique comparative, ces sous-systèmes industriels pourraient croître et se reconfigurer suite à des modifications d'origine interne ou induites par le système productif dans son intégralité. Dans notre champ d'application, la Tunisie a vécu des transformations radicales de sa politique économique ayant peu ou prou influencé les structures productives de ses filières nationales.

Elles sont de ce fait partiellement subordonnées aux orientations macro-économiques en matière d'investissements et de résultats de productivité et d'emploi. L'application d'une méthodologie néo-autrichienne informera sur les sentiers de croissance qui renferment des arbitrages *datés* du système de production pouvant impulser ou inhiber les filières d'une manière semblable à des politiques industrielles actives.

Ainsi, ces filières, renfermant des indications sur l'intégration (ou non) du tissu industriel, constituent, selon la terminologie « autrichienne », des *processus en usage*. Les branches intra-filière participent à la fabrication ou à la transformation d'un bien, toutefois, certaines connexions de branches intra-filières pourraient attester de l'intensité de leurs *processus en construction*.

Notre approche tentera d'apprécier la « cohérence » des processus de production existant dans le système industriel tunisien et la « dynamique » des filières sur plus d'une décennie. Celles-ci seront un outil de « bilan » du développement industriel tunisien et le positionnement majeur des firmes sur leurs segments nous servira pour l'identification de leurs trajectoires d'expansion et de leurs dynamiques verticales en cours.

Dans le prolongement de cette analyse, nous proposerons dans le troisième chapitre un indicateur de « gestion » optimale des investissements dans une filière en tenant compte de la non simultanée des réactions de ses segments lors de la croissance ou du déclin de l'activité en aval. En outre, si cette activité est fortement exportatrice alors ce « créneau » pourrait être le canal d'une forte expansion industrielle.

Ainsi, nous tenterons de délimiter des indications pour une politique industrielle *contingente et datée* pour être le « meilleur » support à la croissance industrielle.

Les implications d'une telle démarche sur les échanges internationaux de la Tunisie en biens intermédiaires sont, à l'évidence, de nature à compliquer fortement notre présentation. En revanche, l'étude de la Décomposition Internationale des Processus Productifs a une place de choix lorsque le pays entretient avec des économies à degré de développement similaire des échanges intersectoriels [Fontagné L., 1991].

Les orientations détectées sont, par contre, en relation forte avec la présence d'un Système National d'Innovation (SNI) incitatif. La concurrence entre les pays en voie d'industrialisation rapide dont fait partie la Tunisie pour capter les Investissements Directs Etrangers (IDE) procède d'un mouvement déjà ancien de délocalisation de la production. Dans ce sens, un SNI évolue et interagit non seulement avec les variables strictement économiques mais aussi avec les réglementations antitrust de la concurrence qui peuvent s'ériger en garants de la pérennité des IDE.

Cette première partie de notre recherche est donc organisée sur l'aspect structural de l'industrie tunisienne avec des déductions fondées sur la connexité sectorielle de la production.

Il y aura convergence avec l'aspect insertion dans le commerce international lorsque les créneaux commerciaux dont profite la Tunisie s'articulent avec cette connexité de l'appareil productif à leur amont.

Toutefois, l'évolution rapide de l'économie mondiale freine la croissance d'un grand nombre de produits alors que d'autres émergent rapidement. Dans le premier cas figure, la stratégie industrielle sera aussi un outil de repli échelonné des créneaux pour éviter un désengagement brutal des activités qui leurs sont connectées à leur amont. Symétriquement, elles sera un instrument d'incitation à l'investissement dans le sens vertical des filières dans le deuxième cas de figure.

Dans ce contexte, l'entrelacement de chaque structure productive avec le levier du commerce international pourrait constituer une réponse nécessaire à la mondialisation. Cependant, cette représentation de l'appareil industriel n'est pertinente que si la connexion structurelle est doublée d'un synchronisme entre les différents acteurs de chaque filière. D'amont en aval, les intervenants dans la séquence discontinue des



processus industriels qui délimite la filière devraient harmoniser les plans de production et d'innovation de leur gamme de produits.

Dans le cadre de la deuxième partie orientée vers les stratégies sectorielles, nous postulerons que toute filière de production est un arrangement vertical entre firmes autonomes. Ainsi, avec cette hypothèse, aucune entreprise ne contrôle tous les segments de production. Elles coordonnent les flux de produits et d'information qui circulent dans les deux sens verticaux de la filière. La typologie des circuits et les délais de mise en conformité des différents plans de production et d'innovation sont les compléments fonctionnels de la structure.

En effet, ce qui distingue deux structures identiques ce sont les modalités de leur fonctionnement et leur flexibilité de réponse face à une modification de l'environnement économique.

L'analyse globale pourrait donner un aperçu des schémas de complémentarité du système mais ils ne seront aptes à produire des avantages « compétitifs » que si la flexibilité de réponse est un attribut de ses constituants.

L'acceptation de la filière de production, et la politique économique qui lui est jointe, est subordonnée à la synthèse entre les visions partielles sur sa structure et son fonctionnement.

Dans le quatrième chapitre, nous tenterons de jeter un pont entre la structuration en filières de production, qui illustre la connexion sectorielle, et la logistique intra-filière des produits et des ordres de fabrication reflétant le degré de synchronisation entre les firmes pour répondre dans les meilleurs délais à la demande de leur secteur aval.

Les options comportementales induites par l'appartenance des firmes à ces contextures industrielles pourraient-elles les situer durablement dans une coopération verticale?

Une collaboration, contrebalançant et invalidant aussi bien les tensions menant vers l'intégration verticale que celles aboutissant à de simples transactions ou contacts de sous-traitance dans l'anonymat des marchés de concurrence, est-elle « rationnelle » ?

Cette conjecture, coopération durable entre firmes parfaitement autonomes, est une distinction qui assurerait aux participants une rente organisationnelle meilleure par rapport aux deux situations extrêmes précitées. Cependant, la coopération pourrait-elle « tenir » sans que les firmes développent un apprentissage évaluable et partagé par les

différents segments de la filière? La mise en commun de leurs ressources serait-elle par contre optimale par l'intégration verticale, la quasi-intégration ou les contrats?

Ainsi, les connexions de branches en une filière sont les données de base de l'architecture structurelle mais qui ne sont en fin de compte opérationnelles que lorsque les intervenants de la filière maîtrisent au moins les mouvements de ses flux intermédiaires.

Cette identification relève de la logistique qui ne peut plus être ignorée dans les manuels d'économie industrielle [Dulbecco P., 1996]. Cette fonction dresse les plans de «rendez-vous» entre les ressources de chaque entreprise, fixes en court terme, avec les semi-produits circulant le long de la filière. Une mise en cohérence du système logistique des différentes entreprises est concrètement une coordination, prélude à la coopération.

Par des procédures de communication intégrées, la coordination va investir l'organisation temporelle en raccordant les centres de décision de la suite des segments. La déclaration des besoins en semi-produits vers les segments supérieurs enclenche toute la chaîne logistique qui synchronise les processus de production de l'aval vers l'amont. En adhérant à l'évolution du marché final, la filière ne sera pas entachée par des inerties et des délais d'attente entre la demande et l'offre.

Cet aspect sera illustré par une simulation numérique de la coordination productive pour identifier les points critiques de sa logistique lorsque les segments sont occupés par des entreprises connectées par les seuls mécanismes de marché.

En exploitant les données d'une enquête prospective sur la prise de décision et les délais de production dans l'industrie tunisienne du textile, la plus importante en termes de population d'entreprises, il sera possible de déceler sa réactivité par rapport à l'émergence d'une demande soutenue à l'aval.

Il est alors possible de discuter de la nature de la coordination inter-firmes en Tunisie la plus apte à renforcer l'efficacité globale des filières.

La « rationalité » de ces firmes qui collaborent dans une structure supra-entreprise sera l'objet du chapitre cinq. Leur coopération dans la *durée* interpelle aussi bien l'analyse de la Nouvelle Economie Institutionnelle (Coase et Williamson) que celle de la rationalité limitée (Simon, March...).

En effet, lorsque la stratégie globale déduite par la structure de la filière est adoptée, les agents concèdent rarement la perte irréversible de leur autonomie en contrepartie d'une part même substantielle de la rente organisationnelle. L'association en un projet commun induit une contrainte *et* un consentement qui posent le problème de la stabilité de l'accord dans le temps.

En effet, lorsque les compétences de chaque entreprise condensent un apprentissage et un savoir-faire renouvelés alors les obligations acceptées au moment de l'accord pourraient connaître une interprétation différente. Indépendamment de la confiance préalablement requise entre les partenaires, l'évolution (et l'évaluation) du couple contrainte-consentement semble être la variable-clé du partage des gains produits par la filière.

Dès lors, par quelles modalités, une politique industrielle focalisée sur une structuration en filières pourrait-elle concrétiser la plus grande flexibilité de réponse des firmes qui permettrait, en retour, de se placer sans grands risques pour le tissu industriel tunisien dans la concurrence tout azimut de l'OMC ?

Ce travail de recherche sera articulé autour de deux axes conceptuels. En premier lieu, la notion de filière de production n'est pas figée car ce concept scientifique, développé il y a trois décennies par l'Economie Industrielle Française, pourrait s'intégrer dans une problématique contemporaine de croissance.

Elle n'est jamais « périmée » car même si elle a été considérée « statique », elle pourrait servir en tant que « bilan » des stratégies de croissance. Une relecture dans le contexte tunisien par le biais d'une optique « néo-autrichienne » en donnerait une évaluation de long terme.

En second lieu, cette notion de filière peut être retenue pour appréhender la stratégie des firmes. Les comportements coopératifs dans la direction verticale pourraient induire une configuration organisationnelle, de réactivité et de projection vers des marchés émergents, qui soit singulière par rapport à la « distribution bimodale » de Williamson (1975) entre marché et hiérarchie.

De concept statique, la filière de production pourrait muter en une figure dynamique féconde. Ce travail se veut un essai de synthèse entre sa forme synchronique, rattachée à la sphère méso-économique des secteurs industriels, et sa dimension diachronique. Il serait alors apte à préciser d'une manière plus fine les liens inter-firmes et cela en consacrant une unique méthodologie pour ces deux dimensions.

## **Chapitre préliminaire**

### **Aperçu critique sur les changements structurels de l'économie tunisienne**

Le développement économique d'un pays constitue une expérience singulière et unique. Chaque économie nationale, qu'elle fasse partie ou non d'un groupe régional ou continental, a nécessairement connu une croissance économique liée à un faisceau de causalités spécifique et particulier. De par son histoire économique, sa position géographique et sa culture, la Tunisie a évolué selon une démarche irréductible à un mouvement linéaire.

Depuis le démarrage de son processus de développement, l'économie tunisienne a vécu des mutations et de profondes réformes. Elle a oscillé entre introversion et extraversion de l'appareil de production pour enfin s'élancer dans une voie de coopération internationale. D'une structure économique et financière fortement contrôlée par un Etat-patron lors de la première décennie 1961-1970, elle prendra une configuration libérale dans les années 1970-1980 ce qui lui a conféré une forte capacité de croissance et d'expansion industrielle. Les stratégies de substitution des importations et de

promotion des exportations ont imprégné la politique économique de l'Etat au cours de ces premiers vingt ans de Planification Economique et Sociale.

Mais la crise économique des années 1982-1986 a induit un désengagement irréversible de l'Etat du système productif et l'adoption de réformes radicales, en rupture avec les politiques précédentes, pour le confronter davantage à l'internationalisation des marchés. Recentrer l'économie sur ses avantages comparatifs et l'arrimer à l'Europe constituera pour la décennie 1990, le programme économique de la Tunisie.

C'est ainsi que les liens économiques avec l'Europe, et en particulier la France, ont constitué des champs de développement industriel et commercial où s'est insérée une large catégorie d'activités de production. La zone de libre-échange fondée avec l'Union Européenne en 1995 a coïncidé avec le redéploiement du secteur public et a induit une nouvelle base de développement industriel pour le capital privé.

Dans ce chapitre, nous décrivons la dynamique de croissance industrielle en Tunisie depuis les années 1960 en reliant sa trajectoire aux modifications structurelles de l'économie.

### **§-1. L'alternance des politiques industrielles**

L'indépendance de la Tunisie a été proclamée en 1956 mais près de 5 ans ont été nécessaires pour voir s'appliquer une politique économique explicite. Les premières années de l'indépendance ont été consacrées à la « tunisification » des rouages de l'Etat et à l'affermissement de sa souveraineté à l'échelle internationale. Le mouvement de libération nationale étant d'essence urbain et intellectuel, l'idéal socialiste a influencé les politiques économiques des deux premières décennies de développement. Toutefois, les agriculteurs et les commerçants absents dans la lutte pour l'indépendance en tant que classes sociales se sont privés d'un lobby actif dans les rouages de l'Etat. Ce constat a visiblement inhibé leur participation à la définition du schéma de développement national où l'industrie incarnera le levier de la croissance.

Lors de la décennie 60, la Tunisie a adopté la stratégie de création d'industries de substitution des importations (ISI) d'ailleurs largement suivie par les pays du tiers monde [Dervis K. et al., 1982]. Elle consistait dans la mise en place d'un appareil de production pouvant combler les besoins en biens de consommation et d'équipement.

La voie royale serait de créer les activités de l'amont (sidérurgie, mécanique...) capables de fournir les deux catégories d'industries. La nature administrée de l'économie tunisienne par un puissant Etat-patron avait sécrété des rigidités et des contraintes socio-économiques appelant à un renversement de la stratégie. L'approche opposée a été adoptée lors de la décennie de développement 1970-1980. En effet, la politique de promotion des exportations allait impulser la création industrielle à partir de l'autre « bout » c'est-à-dire les activités d'aval connexes à la demande finale (montages et assemblages divers, textile, agroalimentaire...).

### **§.1.1. La première décennie de développement (1961-1970)**

Les « Perspectives Décennales » (mars 1961) avaient énoncé l'objectif de bâtir « une économie nationale équilibrée animée par des centres dynamiques de croissance intégrée » [Ministère du Plan, 1962, p. 7]. Un vaste programme d'édification d'infrastructures conjugué à un programme d'implantation de « pôles de développement » industriels devait diffuser des effets d'entraînements dans leur espace régional.

Dans ce schéma, l'Etat se plaçait en tant que pivot de cette stratégie puisqu'il était le maître d'œuvre de ces projets industriels alors que le secteur privé, encore embryonnaire, devait se conformer impérativement aux directives de la planification. Enfin, l'organisation en « coopératives » serait le moyen de la dynamisation de l'agriculture dans une première étape avant de s'étendre aux services.

Au cours des années 1960, ce schéma a reçu sans réserve l'aval des bailleurs de fonds multilatéraux tels que la Banque Mondiale et l'IDA « qui y voient à l'époque la façon la plus efficace de brûler les étapes de la croissance » [Bessis S., 1990, p. 137]. En fait, cette politique s'accordait avec la théorie de développement la plus en vogue aux USA: celle des étapes de la croissance de Rostow (1960).

En effet, la pensée rostovienne de la croissance considérait que le sous-développement est synonyme de retard et que de « la société traditionnelle » à celle de « consommation

de masse», l'élément de distinction est avant tout le taux d'investissement. Les étapes intermédiaires, telles que celle des « conditions préalables du démarrage », « le démarrage » et « la marche vers la maturité » sont linéairement ordonnées d'après l'effort d'accumulation qui devrait dépasser 20 % dans la phase terminale.

Il s'en déduisait qu'un « saut » quantitatif de plusieurs phases était objectivement réalisable par un effort intensif d'investissement pour atteindre des « normes » de PIB par tête, de dépenses d'éducation etc., proches de ceux des pays industrialisés.

Les Etats-Unis, quant à eux, soutenaient les « perspectives décennales » et fournissaient plus de la moitié des prêts publics internationaux à la Tunisie...d'aucuns avaient cru comprendre que la Tunisie recevait un appui financier à son anticommunisme. « Au moment de l'indépendance de la Tunisie, il était dans la pratique américaine d'offrir assistance économique à tout pays indépendant se situant en dehors du monde communiste » [Krassowski A., 1968, p. 76]. Or, le gouvernement pratiquait un capitalisme d'Etat puisque les investissements dans le secteur public connaissaient une accélération annuelle de 17.2 % plus forte donc que celle du secteur privé qui était de 11.1%. Comparativement, l'investissement global s'intensifiait à un rythme de 10.3% seulement par an (Fig. P-1).

flux (en prix courants)	Inv. total	inv. Ent.pb.	inv. Ent.priv.
Taux de croissance annuel moyen en %	10.3	17.2	11.1

source: IEQ (1990), calculs de l'auteur

**Fig. P-1. Evolution de l'investissement des secteurs public et privé dans la période 1961-1969**

En moyenne, sur toute la décennie le rapport investissement/PIB était de 22% alors que, l'épargne/PIB n'était que de 14 %, signe d'un besoin significatif en capitaux étrangers. L'agriculture a absorbé le 1/5 de cette FBCF, l'industrie près de 30 % et les services plus de la moitié. Cette part majoritaire avait rehaussé l'infrastructure en équipements collectifs (routes, écoles, hôpitaux, bâtiments administratifs ...) vers un niveau honorable.



A raison de 68 % de cet effort d'investissement, l'élan de croissance a été supporté essentiellement par un Etat-patron qui a mis en branle un remarquable chantier d'édification économique. Toutefois, le capital privé n'a représenté qu'une part de 18 % de cet effort d'investissement dans les activités de production; les 14 % restants ayant concerné la construction de logements par les ménages.

La réalisation de nombreux complexes industriels de transformation de matières premières, tels que la sidérurgie, le raffinage du pétrole, les phosphates, la cellulose, le tissage et le finissage textile... se situent manifestement à l'amont de nombreuses activités de production. Néanmoins, cette politique industrielle n'avait pas « polarisé » l'espace économique régional d'une manière significative. Les processus de production qu'on voulait initier depuis les segments supérieurs n'avaient pas suscité la création majeure d'activités aval telles que les industries de consommation courante.

Le pôle de Gabès, par exemple, est l'archétype de cette représentation du développement. Ce centre industriel est constitué de 15 établissements à caractère lourd. Il contient 5 complexes chimiques pour le traitement des phosphates et du spath-fluor, un groupement d'activités liées à la construction (cimenterie, briqueterie, carrelages...), une centrale électrique, un port et un terminal gazier. Ces implantations polaires fortement capitalistiques ont absorbé un flux d'investissement de l'ordre de 300 MD (prix de 1980) pour un volume d'emploi de seulement 3000 personnes. Comparativement, la FBCF en 1980 de toutes les entreprises privées en Tunisie a atteint exactement la même valeur.

Sur le plan technique et industriel, la plupart des usines a atteint un haut degré d'efficacité et en particulier l'activité chimique fortement exportatrice. D'ailleurs, leurs bureaux d'études ont mis au point des procédés de fabrication des engrais et de leurs dérivés, brevetés à l'échelle internationale. Ce pôle a suscité des industries complémentaires toutefois, les effets externes n'ont pas entraîné une industrialisation notable en dehors de ces activités. Ne se sont agglomérées à l'économie régionale que de petites unités de production dont le capital cumulé est de 1% par rapport à celui du pôle [Hayder A., 1983, p. 65].

La faiblesse du capital privé ne pouvant relayer ces pôles industriels que dans des activités annexes et sans création de valeur ajoutée sensible aboutissait alors à une dépendance aggravée vis-à-vis de l'extérieur [Bsais A., 1984]. La dette extérieure a atteint, en 1969, le taux record de 45 % du PNB. Déjà, la Tunisie a dû dévaluer sa monnaie de 25% en 1964 et a adopté des mesures d'austérité quant à la gestion de ses finances publiques. En outre, le secteur coopératif ne s'est pas renforcé car le monde paysan était et est intimement attaché non seulement au principe de la propriété privée mais aussi à l'exploitation directe de son domaine rural. Dès 1966, la notification aux agriculteurs de la collectivisation de leurs terres, qui devait se faire par adhésion spontanée, commençait à produire de sérieux conflits populaires. Par ailleurs, l'agriculture s'accommodait mal d'un dispositif administratif de contrôle et du travail en équipe prescrits par la technocratie. Cette réorganisation du secteur agricole, appliquée jusqu'à ses ultimes conséquences, était en fait un avatar du regroupement « kolkhozien » à la soviétique de petites exploitations privées; l'impératif technique prédéterminant la restructuration foncière [Ben Romdhane et Mahjoub A., 1984]. Par sommation, le planificateur décidait de raccorder les superficies en une taille standard pour mécaniser les grandes cultures puisqu'une « unité optimale doit être dans ce secteur cultural de 1 tracteur à chenilles de 55 à 60 CV et de 2 tracteurs à roues de 500 ha pour l'assolement céréalière » [Ministère du Plan, 1962, p. 79].

Le secteur tertiaire fut aussi forcé au régime coopératif mais les règles de l'autogestion ne donnèrent, la plupart du temps, que des arbitrages peu conformes à l'esprit d'initiative.

Cette « fuite en avant » dirigiste a été induite en partie par l'idée que l'agriculture se refusait à la modernisation contrairement à l'industrie. En effet, les investissements dans les secteurs manufacturiers (hors Industries agroalimentaires) et non-manufacturiers progressaient à une vitesse fulgurante de 33.6% par an sur toute la période. Cette performance, déterminée aussi par le fait qu'avant 1961 ces secteurs étaient embryonnaires, révélait que l'Etat a réussi à mettre en oeuvre sa politique économique.

Par opposition, la fragmentation des terres agricoles en lopins était l'obstacle au capitalisme d'Etat qui se voyait dans l'incapacité de réaliser son programme: il était contrecarré par des « structures archaïques ».

En revanche, pour toute cette période, le bilan quantitatif de la croissance est nettement positif (Fig. P-2).

En éliminant l'effet-prix, le taux réel de la croissance avoisinait 5% en moyenne; ce qui laisse à penser que la décennie fut une période prospère d'un point de vue macro-économique. Elle a été appuyée par un différentiel positif du commerce extérieur de plus de 2% chaque année. En fin de période, c'est-à-dire en 1969, le taux de couverture était de 83% soit un résultat très satisfaisant pour un pays en voie de développement.

(en prix constants)	PIB	Export.	Import.
Taux de croissance annuel moyen en %	4.9	6.5	4.1

source: IEQ (1990), calculs de l'auteur

**Fig. P-2. Tendances de quelques agrégats sur la période 1961-1969**

Toutefois, en Mars 1969, les tensions sociales avaient atteint une telle ampleur que Ben Salah, l'architecte de la politique socialisante et puissant ministre de l'Economie, déclarait: « dans une phase *qui ne doit être que transitoire* et la plus courte possible, une tutelle sera assurée par l'Etat en attendant que la société assure elle-même son auto-développement » [cité par Ben Romdhane M. et Mahjoub A., *op. cit.*, p. 36, souligné par nous-mêmes]. Quelques mois plus tard, en Août de la même année, la période «transitoire» prenait fin avec le limogeage de Ben Salah.

### **§.1.2. La deuxième décennie de développement (1971-1980)**

La faillite de la stratégie socialisante du « tout Etat » a été déterminée moins par un échec économique que par le mode de production qui l'a commandée.

Le nouveau Premier Ministre, Nourra recalait la stratégie vers une trajectoire moins radicale: « le socialisme, cela doit être clair, ne saurait se définir comme étant l'appropriation collective de tous les moyens de production » [cité par Ben Romdhane M. et Mahjoub A., *op. cit.*, p. 64]

Son discours-programme en novembre 1970 présentait la rectification tant attendue: « Il s'agit de reconstituer une économie obéissant aux règles de l'efficience et de la rentabilité à la place d'une économie administrative. La loi du marché est une loi dure mais c'est la loi de la vérité des prix et la loi du progrès [...]. La croissance industrielle doit être recherchée par l'amélioration de la productivité, l'élargissement de la base de l'industrialisation et l'insertion dans les marchés extérieurs » [idem., p. 64 & 66].

Or, la rupture avec la décennie précédente n'est qu'apparente puisque quelques mois auparavant, une nouvelle loi avait fixé les modalités de « la vérité des prix » en cinq catégories.

La première catégorie, correspondant aux « prix taxés », concernait les biens de première nécessité (pain, farines, lait, huiles...) qui sont fortement subventionnés par la Caisse Générale de Compensation. Certaines analyses y voient non seulement un mode de répartition au profit des familles pauvres mais aussi un moyen de compression du taux de salaire en particulier le SMIG pour « subventionner » indirectement les industriels et rehausser le taux de profit prévisionnel des investisseurs.

Le second groupe de prix correspond aux « prix soumis à homologation administrative ». Ainsi, après étude des documents comptables de l'entreprise, l'Etat fixait la marge bénéficiaire à appliquer au prix de revient.

Pour « les prix auto-homologués », l'entreprise elle-même présente sa proposition de prix argumentée à l'administration sachant l'application au niveau du prix de revient d'un « taux de marque ou barème de marge brute limite » détaillé par secteurs.

Or, ces deux dernières catégories ont ouvert la voie à des procédures de gonflement artificiel des coûts de production pour rehausser le taux de profit. En effet, « l'administration n'était pas en mesure de suivre efficacement l'évolution réelle des charges et frais d'exploitation [...]. L'entreprise se soucie d'autant moins de qualité et de compétitivité que l'obtention de l'homologation était perçue par elle comme un « certificat » lui garantissant l'écoulement de ses produits d'autant plus facilement que ceux-ci bénéficiaient d'une protection douanière soutenue et donc d'une absence de concurrence externe » [Ben Aissa M. S., 1992, p. 115].

Cette rente de situation s'est d'ailleurs indirectement renforcée lors de la création en 1973 de l'Agence de Promotion des Investissements (API) qui avait pour rôle d'orienter les industriels vers les meilleurs avantages financiers et fiscaux offerts par l'Etat. Les

projets agréés par API sont « bancables » et il suffisait de 20 % des fonds pour avoir accès au reste du capital; dotations de l'Etat remboursables et prêts étaient avancés avec des taux bonifiés. En outre sachant les taux d'inflation en moyenne de 5.2 %, les taux d'intérêt réels bonifiés étaient souvent négatifs.

De plus, l'API avait pour autre objectif la diversification du tissu industriel et elle incitait le capital privé à s'investir en de nouvelles activités. Ainsi, tout investisseur présentant un dossier technique et financier en vue d'obtenir l'agrément de son projet sera invité à modifier sa proposition si son activité empiète sur le marché d'une entreprise déjà existante. Cette double protection a permis une formidable percée de l'investissement privé qui a atteint 28% (hors logements) alors qu'il n'était que de 18 % au cours des années 61-69.

Enfin, les prix « soumis à une liberté contrôlée » et ceux libres ont concerné une proportion marginale des biens.

« L'industrie tunisienne s'est jusqu'à présent presque exclusivement créée en vue du marché intérieur et s'est entourée de protections élevées qui n'ont pas manqué de se traduire par des augmentations de prix et, par voie de conséquence, la restriction du marché » [ Ministère du Plan, 1972, p. 34]. Paradoxalement, cette critique adressée à la politique économique des années 60 sera encore plus pertinente pour la décennie 70.

(en prix constants)	PIB	Export.	Import.
Taux de croissance annuel moyen en %	7.9	9.1	11.7

source: IEQ (1990), calculs de l'auteur

**Fig. P-3. Tendances de quelques agrégats sur la période 1971-1980**

Néanmoins, cette politique de développement a donné une croissance décennale (Fig P-3) de près de 8% parmi les plus rapides (10ème rang mondial) au cours des années 70. L'évolution du commerce extérieur en prix constants pourraient paraître décevante pour les exportations qui étaient moins rapides que les importations. Or, au cours de cette période, l'indice des prix des marchandises importées a augmenté moins rapidement que les cours des principales matières premières (pétrole, phosphates...) que la Tunisie exportait.

Cette évolution différentielle a été de 3.5% par an permettant une forte détente au niveau de la balance des paiements. L'avantage acquis dans ces « termes de l'échange » n'a pas manqué d'encourager l'ouverture de lignes de crédits internationales pour encore soutenir les investissements. Toutefois, sachant la forte croissance économique, le ratio dette/PIB a diminué car il s'établissait en 1980 à 34% avec un gain de 11 % par rapport à 1961-1969.

Le fardeau de la dette n'était pas encore insupportable étant donné que les transferts de revenu en devises des travailleurs émigrés a été équivalent aux recettes pétrolières et que l'inflation internationale réduisait les taux d'intérêt réels des emprunts.

Sur toute la période, les capitaux extérieurs ont assuré 40.6% de la FBCF. D'ailleurs, les investissements dans l'industrie (hors IAA) augmentaient chaque année au rythme de 23.4 % en moyenne.

flux (en prix courants)	Inv. total	inv. Ent.pb.	inv. Ent.priv.
Taux de croissance annuel moyen en %	21.7	21.6	24.2

source: IEQ (1990), calculs de l'auteur

**Fig. P-4. Evolution de l'investissement des secteurs public et privé durant la période 1971-1980**

Le rythme de croissance des investissements privés (Fig. P-4) a été de 24.2 %, plus rapide que l'effort d'accumulation nationale (21.7 %), mais celui du secteur public s'est accéléré par rapport à la décennie précédente puisqu'il est passé de 17.2 à 21.6 %. Ainsi, malgré les déclarations d'intention, l'Etat ne s'est pas désengagé au profit du privé.

Plusieurs études [par exemple, Ben Romdhane M. et Signoles P., 1983] ont relevé une répartition des rôles entre les secteurs public et privé. Les activités de production de type capitaliste (cimenteries, industries mécaniques, chimie...) sont réalisées par l'Etat par contre, les projets à faible composante technologique et orientés vers la demande finale (agroalimentaire, conditionnements de divers produits importés, textile-

hors tissage et finissage-, cuirs et chaussures,...) sont investis en masse par le capital privé avec un soutien financier de l'Etat.

Globalement, le ratio Inv./PIB a atteint 30% en revanche, le taux d'épargne n'a été que de 22%, faisant de la Tunisie un importateur net de capitaux.

Dans ce contexte, la loi 72-38 a été créée pour encourager toute activité industrielle «offshore» c'est-à-dire en franchise douanière. Une exonération des droits de douane pour les équipements et les intrants est accordée pour les importations.

Ainsi, les investissements productifs pourraient affluer sans générer d'endettement et impulseraient les exportations. Les unités industrielles économiquement extra-territoriales ont été de 300 entreprises lors de cette décennie 70. « Toutefois, ces dernières ne sont pas intégrées dans l'économie tunisienne dans la mesure où la réglementation en vigueur décourage l'utilisation d'intrants locaux » [Banque Mondiale, 1985, p. viii].

Pour le capital local, la loi 74-74 accorde des dégrèvements fiscaux et des dotations remboursables sur 12 ans par le canal du Fonds de Promotion et de Décentralisation Industrielle (FOPRODI) géré par les banques de dépôt. Les PME nouvellement créées sont la population-cible de ce fonds et les avantages fiscaux s'additionnent si elles se décentralisent vers les régions de l'intérieur. Toutefois, plus de vingt ans après sa création, cet instrument n'a pas permis la réalisation de son objectif. « Aujourd'hui, environ 80% du tissu industriel reste situé sur le littoral. Les créneaux industriels étant créés là où existent déjà des approvisionnements locaux; le manque d'infrastructure de base a donc joué un rôle dans l'échec d'une politique de régionalisation » [Denieuil P.-N. et B'chir A., 1997, p.183]. En effet, la densité de la population, la concentration des services et la disponibilité relative de l'emploi dans les régions côtières ont exercé un effet de gravitation sur les projets industriels.

Mais, en dernière analyse, cela ne peut représenter une défaillance économique pure. En effet, les activités se sont agglomérées dans les zones qui maximisaient leur accès aux ressources de production, aux réseaux de transport et aux voies de communication internationales. Ainsi, la part des exportations totales de biens et services /PIB a doublé en l'espace de 20 ans passant de 20% à 40% avec un taux de couverture, à l'année terminale de la décennie, de 88%.

## **§.2. Déséquilibres macro-économiques et réformes structurelles: la troisième décennie de développement (1980-1989)**

L'appréciation qualitative, par rétrospection, de la deuxième décennie de développement pourrait se résumer essentiellement dans la rapide émergence d'une classe d'entrepreneurs. Elle a été favorisée par l'octroi d'avantages remarquables en termes de coûts de capital (crédits et fiscalité) sans contrepartie en termes de maîtrise technologique. De plus, la protection effective de grande ampleur n'a pas été associée à des exigences minimums de compétitivité.

La faible efficacité des secteurs industriels dans le cadre protégé au niveau douanier et réglementé dans le régime des prix s'est conjuguée à une appréciation du taux de change réel. Cette articulation des deux phénomènes avait induit, au début des années 1980, des contre-performances au niveau de l'exportation.

La conjoncture initiale de cette décennie s'est, par ailleurs, dégradée au niveau des déséquilibres macro-économiques car l'offre en récession s'est confrontée à une demande intérieure en forte croissance. Celle-ci s'est accrue suite au gonflement de la masse salariale de 24% entre 1981 et 1982 par la décision inaugurale de Mzali voulant conforter socialement son mandat de premier ministre. Entre 1980 et 1984, les salaires réels ont ainsi progressé trois fois plus vite que la productivité de la main-d'œuvre.

### **§.2.1. Les indices de la crise (1982-1986)**

La situation économique s'est dégradée avec la baisse des cours du pétrole et la rareté des crédits internationaux entraînée par la crise mexicaine de 1982. L'économie tunisienne enregistrera pour la première fois une croissance négative du PIB en 1982 de l'ordre de -2.6 %. Elle se reproduira en 1986 à un degré plus inquiétant (-4.2%) avec une insuffisance des exportations réduisant les réserves de change.

« Les exportations ont donc été doublement défavorisées: par l'appréciation du taux de change réel et par l'accroissement de la protection du marché intérieur» [Banque Mondiale, 1985, p. ii].

Le niveau soutenable des importations s'est alors contracté et l'Etat les rationnait par des contingentements indifférenciés (biens de consommation, biens d'équipements,



semi-produits) avec des rétro-actions négatives sur l'activité de production. Sur toute la décennie 1980, il y a eu une décélération du rythme des investissements (Fig. P-5) par rapport à celles des décennies précédentes. Les investissements ont pâti de la croissance excédentaire de la consommation intérieure. Au niveau sectoriel, les investissements industriels hors IAA ont eu une progression aussi médiocre atteignant seulement 8.7 %.

flux (en prix courants)	Inv. total	inv. Ent.pb.	inv. Ent.priv.
Taux de croissance annuel moyen en %	8.9	7.7	10.0

source: IEQ (1990), calculs de l'auteur

**Fig. P-5. Evolution de l'investissement des secteurs public et privé durant la période 1980-1989**

Le déséquilibre macro-économique a émergé dans la balance des paiements car les réserves en devises ont connu une évolution désastreuse. « Au cours de l'année 1986, elles ont été certains jours négatives, obligeant l'Etat à recourir à des emprunts à très court terme (parfois la semaine) sur le marché financier international » [Ben Romdhane M., 1990, p. 151]. D'ailleurs, entre 1982 et 1986, 95% des emprunts extérieurs étaient destinés à rembourser la dette.

### §.2.2. Le Plan d'Ajustement Structurel

La détérioration des équilibres financiers ainsi que les handicaps administratifs inhibant la flexibilité, indices de la crise économique, ont interpellé un Plan d'Ajustement Structurel (P.A.S.) lancé en 1986 avec le concours du Fonds Monétaire International. Le premier acte fut le « glissement » de la parité du Dinar par rapport aux principales devises étrangères puis sa dévaluation officielle. Ainsi, entre Décembre 1985 et Août 1987, le Dinar Tunisien a perdu plus de 30% de sa valeur. En quelques mois, il s'échangeait non plus contre 11.5 FF mais contre 8 FF. L'objectif officiel était de stimuler les exportations et, simultanément, renchérir les importations.

Les restructurations économiques vont concerner en premier lieu le désengagement de l'Etat des secteurs concurrentiels. Les investissements publics ne devront plus être mobilisés dans des « secteurs non stratégiques» où la Tunisie n'avait aucune expérience tels que la fabrication de tracteurs.

En effet, le Complexe de Mateur avec l'allemand KHD-Deutz comme partenaire technique produisait à des prix de revient largement supérieur à ceux mondiaux. L'absence d'un apprentissage industriel rapide dans de telles industries fait qu'une partie des charges de production fut destinée à l'acquisition des principes de base du métier. Mais, la maîtrise technique n'est pas garante de la rentabilité de l'activité sachant l'exiguïté du marché tunisien; la concurrence des entreprises internationales ayant renforcé ses déséquilibres financiers.

D'autre part, le PAS contenait la réforme du régime des prix avec la libération à moyen terme (1991) de la majorité des prix (sauf ceux des biens de première nécessité). La liberté deviendra la règle, la réglementation l'exception. Le caractère élastique de la demande des produits « libérés» faisait que les tendances inflationnistes n'étaient que faibles mais, le Ministère de l'Economie pourrait intervenir pour fixer pendant un délai transitoire de 6 mois un prix donné s'il relève des circonstances « anormales» dans le fonctionnement du marché.

Enfin, le contrôle des changes ne s'appliquera plus à partir de 1993 aux entreprises. Tout mouvement international libellé en devises (transfert de revenus, capitaux...) transitera par un marché de changes résident auprès de la Banque Centrale de Tunisie.

Sur l'ensemble de la décennie (Fig. P-6), la croissance en réel a été en moyenne de 3.5% avec un écart positif sur le plan des échanges extérieurs. Mais, le différentiel de 2.6 % en faveur des exportations masque les multiples restrictions à l'importation dans les périodes critiques de contraction des réserves de change.

A l'année terminale de cette période, le taux de couverture en prix courants atteint 92% mais, le ratio dette/PIB malgré sa décroissance depuis 1986, s'établissait à 56.8 %; niveau encore inquiétant.

(en prix constants)	PIB	Export.	Import.
Taux de croissance annuel moyen en %	3.5	4.9	2.3

source: IEQ (1990), calculs de l'auteur

**Fig. P-6. Tendances de quelques agrégats sur la période 1980-1989**

Cette décennie a été une période de transition entre d'une part, deux décennies où l'Etat est le maître d'œuvre de l'économie et d'autre part, la période contemporaine de libéralisation des diverses réglementations contraignantes.

Depuis les « perspectives décennales » en 1961 jusqu'en 1989, année terminale du PAS, le bilan du développement industriel peut être apprécié selon l'orientation du système de production. En effet, les deux stratégies alternatives, l'une consacrant les Industries de Substitution aux Importations (I.S.I.) et l'autre les Industries de Promotion des Exportations (I.P.E.), ont été promues successivement dans la première puis la deuxième décennie. Toutefois, les projets industriels peuvent être ventilés dans l'une ou l'autre de ces deux stratégies industrielles sans que leur « séparabilité » soit totale.

La complémentarité des deux stratégies fait que la création d'une entreprise de textile par exemple peut aussi bien substituer des importations que susciter un flux à l'exportation.

En Tunisie, « le phénomène de l'I.S.I. à titre final, engagé dans les années 70, tend à s'affirmer au cours des années 80 en parallèle avec l'extension de l'Export Promotion. Plutôt qu'une succession de phases, une certaine concomitance des deux effets a été relevée au cours des années 80 » [Ben Slama M. et al., 1996, pp. 134-135.].

Il y a eu chevauchement de l'ISI, menée par le secteur public, relayée par une IPE, à caractère entrepreneurial privé, contrairement aux pays du Sud-est Asiatique. Les industries locales bénéficiaient d'une protection effective élevée source d'une imposante batterie de réglementations.

En outre, ces deux stratégies ne s'appliquent pas seulement aux marchés extrêmes de l'amont et de l'aval mais concernent aussi les marchés intermédiaires de l'ensemble des segments. La défaillance de l'I.S.I. au niveau de la production des semi-finis et des composants intermédiaires a été l'une des causes des blocages du développement. Les effets néfastes des « fuites » évacuent les bienfaits de la croissance.

Lors de la décennie 80-90, « l'intensité des effets de fuite aura été bien plus grande en Tunisie que dans d'autres pays ayant adopté des démarches de croissance *outward looking* tels que la Corée, Taiwan ou la Turquie » [Ben Slama M. et al., 1996, *op. cit.*, p. 136]. Cette problématique est largement traitée par la Banque Mondiale, [par exemple, Kubo Y., 1985] car elle représente un élément critique dans la croissance des pays en développement.

Ces deux catégories de politique de croissance avaient été appliquées avec certaines limitations. La succession et la simultanéité de ces deux stratégies auraient induit une « discontinuité » des processus de production entre ses deux « extrémités » de l'amont et de l'aval, aggravant les fuites de développement en Tunisie [Ben Slama M., 1984]. Ainsi, de nombreuses activités industrielles nationales sont déconnectées car plusieurs chaînons intermédiaires n'ont pas été investis.

En fait, la tendance à l'IPE a été favorisée indirectement par une disposition réglementaire de la CEE de 1975 incitant au « Trafic de Perfectionnement Passif » (TPP). Toute entreprise européenne voulant exporter des semi-produits et les réimporter après valorisation, profite d'une détaxation partielle.

Ce commerce extérieur particulier est le fondement de la sous-traitance dans la confection dans le secteur textile et de l'assemblage dans les produits électroniques par exemple. Avec les opérations fortement intensives en emploi, le TPP a appuyé la tendance à la délocalisation de l'Europe vers la Tunisie de plusieurs activités de production. Les entrepreneurs locaux sensibles à cette modalité se sont orientés vers un choix prédéterminé par les avantages comparatifs et le potentiel des débouchés. L'industrialisation s'est renforcée à l'aval sans mouvement de conserve au stade des secteurs amont.

### §.3. La quatrième décennie de développement (1990-1999)

Le dernier acte du PAS fut l'adhésion en 1990 au GATT. Pour redéployer les structures et les modalités de fonctionnement de l'économie, les blocages et les contraintes imposés à la libre entreprise devraient être levés.

#### §.3.1. Le nouveau code des investissements

L'administration s'est engagée à sa « reconversion » en un organe de promotion de la création entrepreneuriale avec le développement de nouvelles institutions d'encadrement (agences d'assistance à la création d'entreprises, centres d'expertises techniques et de normalisation industrielle...) et une nouvelle réglementation pour le capital.

Dans ce contexte de réformes, la dé-protection douanière a déjà révélé les insuffisances des firmes qui ne transforment qu'avec une très faible valeur ajoutée des biens importés. Ainsi, 300 entreprises ont été déclarées en difficulté majeure dont 40 % ont pu être sauvées par des aides publiques.

Toutefois, sans briser l'élan de croissance, comparativement à des pays similaires, ce PAS a permis à la Tunisie d'accomplir des taux réels de croissance jamais inférieurs à trois points depuis 1986.

Année	Tunisie	Pays en dév.	Monde
1960	380	330	1951
1970	718	474	2660
1980	1177	685	3116
1990	1309	736	3298
1995	1436	867	3417

Source: Alaya (1999), p. 253.

**Fig. P-7. Evolution comparée du PIB par habitant (\$US de 1987)**

Comparativement aux autres pays en développement, la croissance de l'économie tunisienne a été plus soutenue et a abouti à un produit par tête plus élevé (Fig. P-7). Son niveau, depuis 1960 jusqu'en 1995, a été multiplié par 5 en Tunisie alors qu'il a été multiplié par un coefficient de 2.6 dans l'ensemble des pays en développement. Ce rythme a été plus élevé encore que celui de l'économie mondiale qui ne s'est multiplié que d'un facteur 1.7.

L'appareil productif tunisien s'est métamorphosé en une structure moderne car seulement 20 % du P.I.B. en 1994 a été généré par l'agriculture et les activités extractives. Cette proportion se reflète aussi dans sa balance commerciale des biens puisque le pétrole et le phosphate représentent moins de 7 % de l'ensemble des exportations; cette proportion était de 70 % vingt ans plus tôt.

Par ailleurs, la croissance économique de 1995 a été de 6% en réel, obtenue en partie par un élément qualitatif significatif. En effet, près de 40 % de la hausse du PIB est due à l'amélioration des productivités des facteurs. La Tunisie se place dans cette décennie 1990 au meilleur classement « des pays à potentiel de croissance durable » [Le Moniteur du Commerce International, 11/01/1996].

Mais, la dette continue à représenter un paramètre critique (Fig. P-8) dans le tableau de bord de l'économie tunisienne comparativement au groupe des pays en développement. Quant au ratio du service de la dette, il s'est dégradé entre 1980 et 1995.

Indicateur	Tunisie	pays en dév.
Dette/PNB	57	41
Service de la dette/PNB. (1980)	15	24
Service de la dette/PNB.(1995)	17	19

Source: PNUD (1998)

**Fig. P-8. Les indicateurs de la dette publique de la Tunisie en 1997**

L'insuffisance des capitaux locaux continue d'être le facteur limitatif du développement. La réalisation d'une plus grande performance économique risque d'être entravée par l'aggravation de l'endettement. Pour inciter encore plus l'implantation de capitaux étrangers, l'une des voies principales demeure leur séduction par les codes d'investissement.

Dans la phase post-P.A.S., la Tunisie convoite l'acquisition d'avantages compétitifs [Mucchielli J.-L., 1990], ceux-là. Ainsi, le capital étranger n'est plus confiné dans des catégories réglementaires à l'écart du marché local. Le nouveau code des investissements a érigé l'espace économique tunisien en zone d'investissement attractive.

Même si la catégorie offshore de « l'entreprise totalement exportatrice » a été maintenue, le marché local n'est plus fermé face aux investisseurs étrangers. Les incitations d'implantation d'industries conjuguées à la convertibilité de la monnaie en 1993 ont rendu moins restrictives la gestion de leurs activités de production. Pour Michalet (1998, p. 104), cette non-discrimination est un élément supplémentaire d'attractivité puisque « la nouvelle loi sur les investissements, promulguée au début de 1994, définit un cadre clair et des mesures d'incitations attrayantes pour les investisseurs. Pour l'attribution de ces dernières, l'abandon de la structure sectorielle des activités qui correspondait à une volonté antérieure de planification de l'économie et son remplacement par une structure horizontale est beaucoup plus attractive. La meilleure lisibilité du régime des investissements qui en résulte est renforcée par l'application systématique du principe de non-discrimination qui met les investisseurs locaux et étrangers sur un même pied d'égalité. Les incitations fiscales et les aides financières sont associées à un petit nombre de priorités qui reflètent sans ambiguïté le choix d'un modèle de développement tourné vers la compétitivité internationale ».

Ainsi, l'espace économique s'ouvre aux circuits et aux mouvements des capitaux internationaux et en particulier de l'Europe dont les institutions nationales et communautaires constituent pour la Tunisie des partenaires vitaux.

### §.3.2. La zone de libre-échange Tunisie-Union Européenne

La Tunisie, petit pays largement ouvert sur l'extérieur (Fig. P-9), a conclu des accords économiques multilatéraux avec de nombreuses régions telles que le Maghreb, l'Afrique et l'Europe.

Le Traité de l'UMA, ratifié en 1989, institue une progressivité de l'intégration: une zone de libre-échange, ensuite une union douanière, puis un marché commun enfin l'unité économique. Mais puisque « les faits précèdent le Droit », l'accord demeure non appliqué car le échanges inter-maghrébins constituent moins de 5 % de l'ensemble de leur commerce international. De manière similaire le Traité d'Abuja (Nigéria) qui crée la Communauté Economique Africaine sous l'égide de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA) est resté un document d'intentions pour les mêmes raisons.

Années	1970	1980	1989	1999
Taux d'ouverture (en %)	50	85	82	88

\*Donnée prévisionnelle

Source: d'après les données INS (1990) et Budget Eco. (2000)

**Fig. P-9. Taux d'ouverture de l'économie tunisienne  
(Imp.+Exp./P.I.B.)**

C'est avec l'Europe que les liens économiques de la Tunisie forment un *continuum* significatif.

En Juillet 1995, un traité de partenariat et de coopération a été conclu avec l'Union Européenne dont la principale clause fut l'institution d'une Zone de Libre-Echange (ZLE) des produits industriels après une période transitoire de 12 ans. La Tunisie est ainsi le 1er pays maghrébin à réaliser cette intégration commerciale avec l'Union Européenne (UE). Le Traité privilégie les échanges bilatéraux en leur réservant un nouveau cadre institutionnel.



### **§.3.2.1. Le démantèlement de la protection entre la Tunisie et l'Union Européenne**

Par les accords fondateurs de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), l'insertion de la Tunisie dans le commerce international est devenue complète. Cette homogénéisation qui met sur un pied d'égalité un opérateur français et un opérateur taiwanais par exemple sur le marché tunisien devait être assortie d'un « zonage » régional pour préserver les courants d'échanges traditionnels. Ces accords prolongeront, sans ruptures, les activités des opérateurs économiques européens dans un pays offrant de nouvelles opportunités de partenariat industriel.

L'ensemble de la panoplie douanière grevant les produits industriels en provenance de l'Europe sera supprimé par le Traité en 2008. Ce bloc continental est le principal partenaire économique puisqu'il absorbe 80 % des exportations de la Tunisie alors que 70% de ses importations proviennent de l'UE.

Lorsque la Tunisie réalise 1000 \$ de PIB, elle exporte pour une valeur de 194 \$ vers l'Europe dont 67 \$ pour la France. Cette relation n'est pas totalement asymétrique puisque: « en 1992, lorsque la Tunisie fait 1000 \$ de PIB elle importe pour une valeur de 286 \$ de la CEE » [ Regnault H., 1995]. Parmi ces 286 \$, 108 proviennent de la France.

Cette intensité de la relation n'est pas seulement la plus élevée parmi les pays du sud de la Méditerranée mais, aussi paradoxal que cela puisse paraître, cette intensité des échanges est plus forte encore que pour les pays de l'AELE.

Alors que le poids économique est de 500 contre 1 en faveur de l'Union Européenne, cet accord est le prolongement logique d'un processus de démantèlement douanier initié par la Tunisie en 1990 par la ratification des dispositions du GATT et étendu par les négociations de l'Uruguay Round.

La ZLE est entrée en vigueur le 1er janvier 1996 pour permettre d'une part, selon les déclarations du gouvernement, « l'arrimage économique avec l'Europe » qui constitue une formidable locomotive de croissance et, d'autre part, pour atténuer une concurrence brutale entre les exportations tunisiennes vers l'Europe avec celles des Pays de l'Europe Centrale et Orientale (PECO). En outre, l'agriculture et les services ne sont pas concernés par la ZLE et les négociations devraient démarrer en l'an 2000.

Ce Traité succède à l'Accord de Coopération de 1976 conclu avec la CEE et les protocoles financiers de durée quinquennale qui le prolongeaient.

Les termes de cette ancienne convention ont privilégié l'impulsion des exportations tunisiennes sans réciprocité sauf pour la clause de la Nation la Plus Favorisée. Les exportations furent permises en franchise douanière et sans restrictions quantitatives mais différents amendements ont progressivement atténué cet avantage.

En effet, en 1978 avec l'adoption des Accords Multi-Fibres (AMF), la Tunisie s'est engagée à des Restrictions Volontaires d'Exportation pour le Textile (tissus en coton, pantalons, tee-shirts) à destination de la CEE.

A terme, la garantie d'écoulement en Europe, par exemple du quota des 96 millions d'unités de pantalons (assurant plus de 50 % des exportations textiles tunisiennes), disparaîtra en 2005 avec le démantèlement des AMF. En fait, plus de 95 % des exportations du textile de la Tunisie sont écoulés vers l'UE en vertu des contingents décrétés par l'OCDE dont bénéficie la Tunisie; leur suppression entraînera une plus grande concurrence des pays à très faible coût de l'emploi (Bangladesh, Philippines, Malaisie...) ce qui n'est plus le cas de la Tunisie.

Par ailleurs, les exportations agricoles qui profitaient au départ de réductions tarifaires de 20 à 100% pour la majorité des produits ( entre 80 % à 90% des biens) ont été assorties de certaines restrictions pour les fruits, huile d'olive, vins.... Ces produits ont été soumis à des contingentements doublés de calendriers d'importation avec un alignement sur les prix de référence européens. Or, ces calendriers devenaient tellement serrés que les producteurs tunisiens ont rarement atteint le niveau nominal des quotas. Ces modifications ont été introduites au fur et à mesure que l'Espagne et le Portugal se rapprochaient de la CEE jusqu'à leur intégration en 1987. Apparemment, la ZLE agricole Tunisie-UE a été repoussée *sine die* pour éviter des dissensions intra-UE relatives à la Politique Agricole Commune (PAC).

Globalement, entre 1976 et 1994, dates d'application et d'abrogation de l'Accord de Coopération, le déficit commercial de la Tunisie vis-à-vis de la CEE s'est aggravé en absolu passant de 226 à 878 MD mais en proportion il s'est réduit puisque le taux de couverture est passé d'un ratio de 43.6 % à 80%.

Néanmoins, cette nette amélioration risque d'être contrecarrée par l'extension du Système de Préférences Généralisées à tous les pays en développement par la disparition de la Clause de la Nation la Plus Favorisée.

Cette mondialisation des avantages fonde l'un des arguments essentiels de l'institution de la ZLE Tunisie-UE mais elle ne rétablit pas non plus une position abritée en absolue puisque ses concurrents commerciaux (Maroc, Turquie...) ont mis en place des ZLE similaires. Ce régime commercial est, comme l'union douanière, une dérogation au principe de non-discrimination du GATT mais leur multiplication transgresse l'esprit de l'OMC qui voulait une rapide homogénéisation des statuts commerciaux internationaux. La ZLE ne sera pleinement effective qu'après une période transitoire de 12 ans soit 2 ans de plus -dérogation supplémentaire- que la durée prévue dans les textes de l'Organisation Mondiale du Commerce.

En fait, cette transition instaure un démantèlement progressif mais unilatéral de la protection douanière et des mesures similaires de la Tunisie envers tous les produits industriels d'origine européenne. Cet effort qui aura des répercussions négatives sur les recettes fiscales de l'Etat devrait rétablir la réciprocité des rapports puisque l'Accord de 1976 permettait déjà la franchise douanière des produits industriels tunisiens (sauf ceux relatifs aux AMF) en Europe.

### **§.3.2.2. L'impact sur l'économie tunisienne**

Cette dé-protection a été ventilée en plusieurs listes de produits cependant selon l'incidence qu'elles auront sur le tissu industriel, elles peuvent être réunies principalement en trois ensembles [Charfi F. et Ghorbal A., 1997].

Le premier groupement englobe les biens d'équipements et les produits semi-finis non fabriqués localement soit 12% des importations de la Tunisie. Le droit de douane a été ramené en 1995 à 10 % de leur valeur, c'est-à-dire à son taux définitif.

Les produits d'un second ensemble, concernant les matières premières et les inputs divers, auront une taxation dégrevée par tranche de 20% sur un intervalle de 5 années.

Enfin, les industries locales avec un « potentiel de compétitivité » ou fragiles, que met en péril la ZLE, sont ébranlées par le démantèlement des droits sur près de 60 % des

importations. La dé-protection totale sur les biens ayant leurs équivalents produit localement se fera au plus tard en 2008 selon un taux constant de 1/18 par an.

En revanche, les produits agroalimentaires ( yogourts, pâtes alimentaires, biscuits, levure et eau minérale) restent soumis aux droits de douane des deux partenaires. Le démantèlement douanier est prévu en 2008 pour les biens non-fabriqués localement mais avec un délai de grâce de 4 ans pour les produits sensibles.

En définitive, les clauses de sauvegarde prévus par le GATT sont intégrées à ces dispositions et peuvent être interpellées si des difficultés graves telles qu'une déstructuration du tissu industriel voire des problèmes sociaux se déclarent. Elles consentent au rétablissement des droits de douane à 25 % pour une durée maximale de 5 ans mais ne peuvent en aucun cas dépasser la date butoir de 2008. En outre, pour les pratiques de dumping, aucune disposition n'a été retenue et la liberté d'action a été accordée aux partenaires pour se conformer à leurs réglementations locales et au régime de l'OMC.

Sur le plan des normes et des standards, la Tunisie devrait s'aligner sur les normes de certification européennes et ISO 9000 ce qui constitue non seulement un effort d'harmonisation unilatéral de la part de la Tunisie mais jusqu'à leur adoption par les industriels tunisiens ne risquent-elles pas de devenir un instrument de protection non-tarifaire en cas de conflits d'intérêt comme c'est le cas pour le bœuf britannique?

L'ensemble de ces réformes tarifaires et non-tarifaires représente en fait un « macro-ajustement» à l'Europe que les clauses de la « coopération économique et financière» du Traité soutiennent financièrement. L'Union Européenne supporte ainsi par des fonds et des dotations le Programme de Mise à Niveau (voir infra) qui cherche à améliorer la compétitivité des entreprises locales les plus exposées à la dé-protection commerciale.

L'impact de cette libéralisation a été étudié par Drissalla et al. (1995) par le biais d'un modèle calculable d'équilibre général en vue d'évaluer les gains et les pertes de l'ajustement. En comparant, la situation avec et sans ZLE, les auteurs ont estimé qu'à long terme les deux co-échangistes améliorent leur PIB et dégagent un bien-être supplémentaire et permanent. Pour la Tunisie, le gain est de 3.3 % après la réallocation des ressources travail et capital alors qu'il s'établirait à 0.1% pour ses principaux partenaires de l'UE que sont la France et l'Italie.

Toutefois, en valeur nominale ce gain annuel est évalué à 430 millions de \$ (cours de 1990) pour la Tunisie et de 2.2 milliards de \$ pour les deux pays européens. Ces suppléments de PIB concernent les « détournements de trafic » puisque l'économie tunisienne pourrait s'approvisionner d'une manière plus efficiente suite à la déprotection alors que l'Europe accroît ses exportations vers la Tunisie. En revanche, en court terme, c'est-à-dire pendant la période transitoire, la Tunisie enregistrait une baisse du PIB de 0.2% par an car des importations de l'Europe substitueraient certaines productions locales mais aussi, la baisse des prix des biens européens induirait (marginale) le remplacement de sources d'importation même compétitives.

Dresser un bilan même partiel de cette phase transitoire est difficile à établir, mais Kebabjian (1995, p. 761) rappelle qu'une croissance fondée sur la libéralisation économique implique pour la Tunisie: « un véritable *big bang* dans le comportement des investisseurs étrangers ». Or, il n'y a pas eu une injection massive de ces flux et ils n'ont pas connu comparativement à la première moitié des années 1990 une modification de leur tendance générale. L'inertie de ces flux est d'autant plus grave que 90% des IDE vers la Tunisie sont injectés dans le seul secteur énergétique [Ben Romdhane M., 1997, p. 59]. Néanmoins, cette défaillance n'a pas pesé sur la croissance moyenne de la décennie (Fig. P-10) qui s'est établi à 4.9% en prix constants.

(en prix constants)	PIB	Export.	Import.
Taux de croissance annuel moyen en %	4.9	4.5	3.6

source: d'après Budget Economique (1996 & 2000)

**Fig. P-10. Tendances de quelques agrégats sur la période 1991-1999**

Sur le plan du commerce extérieur, les exportations des biens et services ont progressé plus vite que les importations avec un différentiel de près de 1 point ce qui fixe le taux de couverture en 1999 à la proportion de 0.96.

### §.3.2.3. Le Programme de Mise à Niveau

Pour accompagner la dé-protection, une opération de Mise à Niveau orientée vers les entreprises a été décidée par l'Etat pour armer les firmes tunisiennes dans l'épreuve de la concurrence européenne. Le Fonds de Promotion de la Maîtrise Technologique (FOPROMAT) et le Fonds de Développement de la Compétitivité Industrielle (FODEC) sont les institutions qui encadrent le Programme de Mise à Niveau (PMN).

L'Etat estime à 4000 le nombre des entreprises industrielles concernées par la PMN. Pour la période 1996-2000, l'enveloppe financière atteint 2.5 milliards de DT dont 60% imputés directement aux entreprises; quant au reliquat, il financera leur « environnement » (infrastructures, formation professionnelle...).

Une expertise préliminaire de l'entreprise est réalisée pour identifier le schéma de restructuration en vue de renforcer son « potentiel de compétitivité ». Des avantages financiers sont accordés aux entreprises industrielles qui désirent investir aussi bien dans des équipements de production que dans l'immatériel (procédures de certification, mise en place de départements qualité...).

La réorganisation de la firme et l'amélioration de ses taux d'encadrement semble représenter la variable qualitative qui déterminera sa survie. Plusieurs centres techniques spécialisés proposent des expertises pour les industries du textile, du cuir et des chaussures, des matériaux de construction, de la mécanique, de l'électronique...dans l'objectif de favoriser la maîtrise de la qualité des produits.

Il apparaît enfin que «si le PAS avait pour finalité l'ajustement d'ordre macro-économique, il s'avère que le PMN vise plutôt l'ajustement micro-économique » [Charfi F., Ghorbal A., 1997, p.144]. Toutefois, le recrutement de firmes candidates se fait avec lenteur sachant les échéances de la ZLE. En effet, à la fin de son année de démarrage en 1996, le PMN a recruté, 106 entreprises mais ce nombre n'a atteint en septembre 2000 que 750 sur un objectif déclaré de 4000 entreprises. En fait plusieurs entreprises ne sont pas séduites par un tel programme car le taux de protection effective (TPE) de la valeur-ajoutée a bondi de 123 % à 179 % entre 1986 et 1995 pour l'ensemble de l'industrie manufacturière [Ben Romdhane M., 1997, p. 55]. Le TPE pour le secteur mécanique, électrique et électronique par exemple atteint le taux record de 229%. Cette protection a profité d'une baisse des droits de douane sur les inputs

(premier ensemble de biens de la ZLE) mais elle n'est que progressivement compensée par une dé-protection sur les produits finals ( troisième ensemble de biens).

Par un tel écran, la compétition des entreprises européennes n'est pas directement perceptible. Ainsi, l'effort d'investissement dans l'industrie (hors IAA) a connu un rythme de croissance de 9.4% (Fig. P-11) moins soutenu qu'à l'échelle nationale.

flux (en prix courants)	Inv. total	inv. Indust. (hors IAA)
Taux de croissance annuel moyen en %	11.4	9.4

source: d'après Budgets Economiques (1996 & 2000)

**Fig. P-11. Evolution de l'investissement des secteurs public et privé durant la période 1991-1999**

Dans ce schéma, l'Etat continue la création des « équipements collectifs» avec une enveloppe d'investissement qui dépasse même celle de l'industrie manufacturière (Hors IAA). Les réseaux de télécommunications (téléphonie mobile, internet...)ainsi que l'infrastructure générale absorbent une grande part de cette enveloppe. En effet, l'Etat a investi sous cette rubrique 690 MD en 1999 contre 660 MD pour l'industrie manufacturière (Hors IAA).

#### **§.4. Les acteurs du développement**

Les entreprises tunisiennes, publiques et privés, seront, en dernière instance, les agents qui conduiront l'économie vers une restructuration optimale en relation avec ces réformes de fond. S'ils ne sont que des sujets, subordonnés à des modifications institutionnelles, alors la démarche réformatrice globale risque d'aboutir à une déstructuration coûteuse et *in fine* corrigée et redressée administrativement par de nouvelles dispositions réglementaires. Le secteur public dont le rôle n'a jamais été disputé par les agents privés se reconfigure dans le contexte de la libération.

#### **§.4.1. Le secteur public**

La plate-forme du PAS, explicitement exposée dans le VIIe Plan (1987- 1991), a défini les orientations spécifiques de la politique économique concernant le secteur public. Elle impliquait une: « restructuration des entreprises publiques par un désengagement définitif mais progressif de l'Etat des secteurs concurrentiels non-stratégiques » [VIIe Plan de Développement Economique et Social (1987- 1991), p.179]; sous-entendu que l'Etat devait au préalable assainir les entreprises, et les renflouer le cas échéant, avant d'entamer les procédures de leur privatisation.

##### **§.4.1.1. La privatisation des entreprises publiques**

Ces prédispositions furent lentes à se matérialiser puisqu'il fallait un effort financier de grande ampleur pour éponger leurs déficits accumulés au cours des ans.

En 1994, l'Etat a alloué 451 MD en divers concours budgétaires au secteur public (subventions pour investissement, subventions d'exploitation et assainissement, remboursement d'emprunts, dégageant du personnel et primes de licenciement) soit des ressources représentant plus de 8.2% de son budget général.

Le secteur public demeure encore un pan essentiel de l'économie tunisienne. Il employait (en 1994) 157 000 personnes, soit 11% du total de la population active ayant un emploi, distribuant 18.6% des revenus salariaux. Il absorbait un flux d'investissement de 1092 MD soit 25.8% des ressources mais son endettement est de 9000 MD dont 65% sont des capitaux de court terme. Par ailleurs, 27.3% de l'endettement extérieur du pays est à la charge du secteur public.

Ses importations atteignaient 1760 MD soit 26.5% de l'ensemble des importations tunisiennes pour une valeur des exportations de 1195 MD c'est-à-dire 25.4% du total. Mais, dans cette fraction, plus des 4/5 se placent dans la rubrique hydrocarbures et chimie. Sa balance commerciale avait donc un déficit de près de 50 %.

Il dégageait une valeur ajoutée de 1541 MD représentant 13.7% du PIB en 1994 mais son résultat net de l'exercice était négatif (- 28 MD).

Ces données sont relatives à 214 entreprises publiques dont 93 appartiennent au «secteur stratégique», 53 autres sont le prolongement de l'administration tels que les



Offices et 68 se situant [encore] dans le « secteur concurrentiel » feront l'objet d'une future privatisation [Ministère des finances, 1995].

Depuis 1987 jusqu'en 1997, la privatisation a déjà touché 90 entreprises du secteur concurrentiel telles que des unités hôtelières, des usines de carrelages et de céramique, des entreprises mécaniques... par vente de leurs actions ou de leurs actifs.

L'Etat s'est libéré de ses nombreuses participations hétéroclites des décennies 70 et 80 car effectuées par simple injonction de l'administration et sans de véritables motifs économiques. En effet, l'Etat détenait des actions dans la Société Tunisienne Chaffoteaux et Maury (filiale tunisienne de la firme française du même nom), Tunisie Bois, Ezzaahra Hôtel, Universal Export... sans enjeux de politique économique.

Le désengagement de l'Etat a été réalisé aussi par la cession d'actifs des entreprises déficitaires lorsque leur renflouement s'est avéré trop coûteux.

Les procédures de privatisation des entreprises publiques bénéficiaires, par exemple les cimenteries ou la Société Nationale de Distribution du Pétrole (SNDP-chaîne de distribution des carburants et centres de stockage), sont le pôle d'intérêt des investisseurs institutionnels tunisiens et étrangers. Par la technique des appels d'offres, les candidats sont sélectionnés d'après un cahier de charge concernant leur gestion future de ces entreprises ( politique de l'emploi, de l'investissement ...). Souvent, ces cessions ne sont pas totales puisque des Offres Publiques de Vente d'un paquet d'actions, minoritaire dans le capital, sont destinées à l'actionnariat populaire à la Bourse des Valeurs Mobilières de Tunis comme ce fut le cas de la compagnie Tunisair ou des Assurances STAR.

L'Etat ayant déboursé au total 1082 MD (pour convertir les dettes en fonds propres, accorder de nouvelles dotations, etc...) pour un produit global de la privatisation atteignant seulement 354 MD. Les débats des analystes au sein des ministères furent intenses: après tant d'efforts pour restaurer leur efficacité économique, fallait-il les céder au capital privé et ôter au domaine public les dividendes de leur restructuration?

Cette interrogation gagne plus d'acuité depuis l'instauration de la ZLE avec l'Europe qui effrite les recettes douanières.

En fait, ce processus était en gestation depuis les difficiles années de la crise économique de la période 1982-1986 avec la création d'une chambre spécialisée dans le contrôle des entreprises publiques à la Cour des Comptes en 1982 puis d'une

Commission nationale d'Assainissement et de Restructuration des Entreprises Publiques et des Participations (CAREPP). Les difficultés des entreprises publiques étaient telles qu'il fallait « ...analyser leurs faiblesses les plus graves et [...] présenter les mesures réformatrices » [VIème Plan de Développement Economique et Social (1982-1986), p. 278].

En 1985, une nouvelle loi fut adoptée: ne peut être considérée entreprise publique que celle dont le capital détenu par l'Etat est d'au moins 34% alors qu'auparavant, ce seuil était de 10% appartenant directement ou indirectement par l'Etat. Quant aux participations indirectes, il faudrait un apport d'au moins 50% de capital de l'Etat, des collectivités locales ou d'une ou plusieurs entreprises-mères pour que la société mérite le qualificatif de filiale d'entreprise(s) publique(s).

Par cette simple mesure, leur nombre initial de près de 500 a été ramené à 307 mais une nouvelle modification introduite en 1989 va encore réduire ce chiffre. Les entreprises publiques sont celles dont le capital est à 100% étatique alors que la disposition relative aux filiales demeure.

En 1994, nouvel apport législatif, les banques et les assurances sont réintroduites dans le secteur public si la participation de l'Etat directe ou indirecte est d'au moins 34%.

Leur nombre se stabilise dès lors à 124 entreprises publiques (en 1998) réparties en Etablissements Publics à caractère Industriel et Commercial (EPIC) et sociétés anonymes. L'Etat engage alors résolument ce noyau dans les procédures de la contractualisation.

#### **§.4.1.2. Les contrats-programmes**

Pour l'Etat, « ces engagements mutuels devraient faire partie d'un plan d'action pluriannuel qui serait suivi de très près, périodiquement, afin de comparer les prévisions aux réalisations et d'apporter les corrections qu'imposerait la conjoncture. Négociés entre le directeur de l'entreprise et le représentant de l'Etat, ces engagements doivent être consignés dans un document officiel: le contrat-programme » [Rapport de la commission de synthèse du VIème Plan, 1982].

En effet, le *contrat-programme* (C-P), qui explicite les objectifs à réaliser impérativement par la direction de l'entreprise, a été l'instrument désigné pour réduire la confusion des rôles entre Etat puissance publique et Etat soucieux de résultats économiques et financiers.

En outre, il sera le canal « du désengagement financier de l'Etat que tentent de mettre en oeuvre les pouvoirs publics. Dans les contrats-programmes, ceux-ci entendent en effet orienter la politique de gestion de l'entreprise vers la diminution des coûts, l'utilisation la plus efficiente possible des ressources et le renforcement de la logique commerciale pour améliorer le financement propre et réduire corrélativement les transferts budgétaires notamment les dotations en capital et les subventions » [Ben Letaïef M., 1998, p. 418].

Néanmoins, et jusqu'en Août 1996, moins d'une vingtaine d'entreprises publiques ont fait l'expérience des Contrats-Programmes [Ministère des finances, 1996].

Parmi elles, la Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz (STEG) a paraphé pour les périodes 1987-1991 et 1992-1996 deux C-Ps avec une condition expresse: « la recherche de l'équilibre financier doit être considéré comme un objectif prioritaire » (Art. VI-Stratégie financière du C-P 92-96). Or, la direction de l'entreprise s'est engagée *à la lettre* dans le respect de cet objectif en comprimant... les investissements productifs. Ainsi, en 1993 pendant les périodes de pointe de la consommation, la STEG avait dû importer à partir des connexions internationales de son réseau avec l'Algérie, une production s'élevant à 215 Millions de kW/h représentant une facture (payée en devises fortes) de près de 12 millions de \$US [Bouali S., 1995].

D'autre part, une autre entreprise de premier plan, la Société Nationale des Chemins de Fer Tunisiens (SNCFT) a conclu un C-P pour la période 1992-1996 comprenant une priorité similaire: le « principal objectif est le redressement de la situation financière de la société » (Art. 1er).

Le levier des licenciements a été actionné pour 1000 personnes sur un total de 8965 que comptait la SNCFT mais, les lourds déficits accumulés au cours des ans ont été à la source d'une autre recommandation du C-P: « aucun projet avec un taux de rentabilité économique au-dessous de 10% ne sera retenu ».

Cette condition constitue une contrainte sachant que les prix des déplacements par ce transport sont administrés par l'Etat et risquerait d'induire une suspension brutale de la FBCF.

Dans ce contexte, la direction de la SNCFT n'a pas su distinguer les investissements marginaux de ceux nécessaires à la sécurité de son réseau. Ainsi, les équipements de gestion électronique des convois ou d'aiguillage automatique n'ont pas été réalisés comme l'a révélé dramatiquement « l'accident entre deux trains de la SNCFT près de la ville de Sousse en 1994 dont ont été victimes plusieurs dizaines de voyageurs et qui a entraîné la cessation des fonctions du PDG de l'entreprise [...] ainsi que la nomination d'un nouveau ministre des transport » [Ben Letaïef M., 1998, p. 108].

Depuis quelques années, avec le retour de la croissance, le secteur public s'est adapté aux « nouvelles règles du jeu économique en Tunisie » [Alaya H., 1999] en améliorant sa rentabilité par une « dose » de vérité des prix mais sans renoncer à l'aide financière de l'Etat. Les entreprises du secteur « stratégique » comme la STEG et la SNCFT sont en effet mieux encadrées par leur organisme de tutelle dans la mesure où la privatisation des autres entreprises opérant dans le secteur concurrentiel fait resurgir leur caractère emblématique de représentants de la puissance publique.

#### **§.4.2. Le secteur privé**

Les entreprises privées en Tunisie ne font pas partie d'une collection unique dont la définition peut se réduire à une « firme représentative » reproduite n fois. Elles se subdivisent en un groupe « structuré » et en un « secteur informel» .

##### **§.4.2.1. Le secteur « structuré »**

Dans le secteur structuré, il existe 13 000 entreprises industrielles, en 1997, employant une population active de 500 000 personnes. Ce tissu industriel est formé en majorité de P.M.E. ayant des fragilités particulières telles qu'une capitalisation faible. Cette caractéristique est associée à un faible encadrement technique (il y a seulement un ingénieur pour 1000 habitants alors qu'il y en a 6 en Europe) ne pouvant mettre à la portée des industriels des modalités tangibles d'innovation.

En revanche, cet appareil industriel « institutionnel » est tourné vers l'extérieur. Les industriels locaux ont développé de liens commerciaux et techniques avec des partenaires étrangers qui aboutit souvent à des investissements directs. Ainsi, les capitaux extérieurs sont présents dans près de 1600 entreprises et plus de la moitié sont des Investissement Directs Etrangers (Fig. P-12). Ils produisent en majorité en sous-traitance et s'insèrent ainsi dans la segmentation internationale des activités industrielles.

Statut des firmes	nombre de firmes		total	population active
	tot. exp.	partiel. exp.		
Etrangères	687	46	733	73166
Mixtes non-résidentes	268	45	313	26261
Mixtes résidentes	220	318	538	41156
Total	1175	409	1584	140583

Source: API (1997h)

**Fig. P-12. Statut des firmes exportatrices et emploi**

La répartition par nationalité des firmes totalement exportatrices montre que plus de la moitié (626) est d'origine française, signe de la « proximité » industrielle de ce secteur entre la France et la Tunisie.

Réciproquement, les entreprises locales collaborent avec environ 700 donneurs d'ordre étrangers, sans qu'ils soient impliqués le plus souvent dans leur structure financière. Elles peuvent réaliser dans un cadre local largement concurrentiel leurs activités.

En effet, depuis 1986, l'Agence de Promotion des Investissements a institué la Bourse de la Sous-Traitance et du Partenariat (B.S.T.P.) et recense en 1997, plus de 1000 entreprises de textile qui offrent leur capacité de production en sous-traitance.

Plusieurs firmes internationales créent des unités industrielles sous leur propre marque par exemple Benetton-Tunisie ou Valeo-Tunisie mais la sous-traitance contractuelle est souvent la règle.

Malgré, la détérioration du rang de la Tunisie dans le classement des pays à bas coût de main-d'œuvre (Fig. P-13), l'élévation des salaires de base n'a pas renversé son avantage en termes de « compétences » et de délais de fabrication.

Pays	Coût moyen horaire (\$) dans l'industrie textile
France	16.45
Pologne	2.39
<b>Tunisie</b>	<b>1.8</b>
Thaïlande	1.56
Chine	0.58

source: API (1997a, p.11)

**Fig. P-13. Coûts salariaux dans le textile (charges comprises)**

Le coût de l'emploi en Tunisie est concurrentiel par rapport aux PECO, tel que la Pologne mais il est largement supérieur aux rémunérations pratiquées en Chine continentale.

Pour ceux qui estiment que l'activité de sous-traitance est une catégorie marginale dans l'activité industrielle, Bellon<sup>1</sup> répond: « ce n'est pas rien » puisqu'elle peut assurer une grande charge de travail et constitue une formidable opportunité de développement technologique pour le tissu industriel de la Tunisie.

---

1. Séminaire du GREP: « Les accords industriels », Tunis, 13-14 Mai 1998.

Même au niveau des pays développés à tradition industrielle affermie, tel que les Pays-Bas par exemple, la seule sous-traitance génère en moyenne près de 48 % du total du chiffre d'affaires du secteur manufacturier [Eurostat, cité par l'API, 1996, p. 25].

Cette contribution est remarquée aussi pour la France puisque « depuis le retour à la croissance, la sous-traitance a repris son développement à un rythme deux à trois fois plus rapide que celui de la production industrielle dans son ensemble »<sup>1</sup>.

D'ailleurs, Destannes de Bernis (1977, p. 359) identifie un « multiplicateur » de sous-traitance. Celle-ci induit des investissements supplémentaires conduisant à des « perturbations » du système industriel telles que des excès de demande de facteurs de production dont résulterait une convergence vers un nouvel équilibre dynamique.

Depuis quelques années, la sous-traitance n'est plus demandée seulement par des entreprises voulant résorber leur surcapacité de production puisque la Commission Européenne suscite aussi des rencontres où les donneurs d'ordre prennent l'initiative d'appeler les partenaires. Au « Premier Salon Inversé en Europe » (Turin, 15-18 Nov. 1994) ou pendant « Le Salon Inversé Multisectoriel » (Bruxelles, Avril 1995), les entreprises présentent leurs besoins, leur produits et leur savoir-faire pour associer à leur programmes des P.M.E.

L'intégration verticale semble ne plus être le modèle stratégique de long terme, puisque le rythme de renouvellement des gammes, lié à une forte instabilité des niveaux de la demande, accroît le déclassement des équipements de production.

Dans le cadre de la loi de 72-38 et la législation postérieure sur les Investissements Directs Etrangers, la Tunisie a connu une forte poussée de la création d'entreprises liée à des groupes européens.

La BSTP et le Carrefour des Affaires et de la Technologie (C.A.T.), institués par l'Agence de Promotion des Investissement (A.P.I.), sont des marchés très actifs du partenariat industriel. La session MedPartenariat de Tunis (1997) a mis en contact 600 PME de l'Union Européenne et des pays tiers méditerranéen avec 300 PME tunisiennes sélectionnées.

---

1. Usine Nouvelle « La santé retrouvée », 16 Nov. 1995.

De plus, la Tunisie est abonnée au réseau international BC-Net qui rapproche des « profils » informatisés de coopération. Cette trame associe 600 « nœuds » d'entrées télématiques dont la Tunisie qui a diffusé, par exemple en 1994, 209 dossiers de firmes tunisiennes offrant leur services.

Toutefois, une enquête sur la sous-traitance industrielle en Tunisie [ADIS-GREP, 1996] a montré que les 9/10 des firmes sous-traitantes pratiquent une sous-traitance de capacité sans contenu en termes de transfert technologique ou de marges d'innovation. Or, cette description du cas tunisien n'a pratiquement pas changé depuis les années 1970 [Falisié M., 1979].

Les coûts salariaux constituent pour les industriels français par exemple, la principale variable de prise de décision dans l'établissement des contrats de sous-traitance en Tunisie [Ghazouani K., 1997]. Sans être en absolu un indicateur de séduction, le coût de l'emploi forme avec la proximité géographique mais aussi avec la « proximité » culturelle, un avantage significatif.

Les potentiels de la sous-traitance en Tunisie [Ghorbel A., 1980] n'ont pas été totalement épuisés et elle représente toujours un moteur du développement industriel [Berthomieu C. et Hanaut A., 1978]. Il a été démontré [Ben M'Barek A., 1993] que la productivité marginale du secteur des exportations est plus grande que dans d'autres secteurs et qu'il génère des externalités intersectorielles positives en particulier sur la période 1970-1990.

L'ensemble de ces secteurs productifs recrutent en grande partie du personnel instruit dans près de 1000 centres de formation professionnelle. En outre, les promoteurs industriels, le plus souvent techniciens de la production, sont « décloisonnés » et mieux initiés au sens des affaires dans les sessions du Centre de Soutien à la création d'Entreprise (1993) au sein de l'API ou dans d'autres organismes dont celle du patronat (UTICA).



#### §.4.2.2. Le secteur « informel »

Juxtaposé à cette population de firmes et ses institutions d'encadrement, le secteur dit «informel» occupe un champ quasi-souterrain de l'activité productive.

Il représente une part de 23.3% de la population active en 1989 selon l'enquête population-emploi de l'Institut National des statistiques. Cette proportion monte à 39.3% pour les secteurs productifs non-agricoles. Néanmoins, il demeure semi-officiel car assez éloigné de l'administration et de ses procédures modernes et reste non connecté aux circuits de financement bancaire.

Les ateliers urbains de textile, cuirs, ameublements... fournissent non seulement les souks mais aussi les canaux commerciaux classiques. Les artisans du BTP, de la mécanique... forment les petits métiers qui s'organisent autour de la demande locale de « proximité » des quartiers. Plusieurs analystes considèrent ce secteur « non-structuré » porteur d'un potentiel de croissance non négligeable qu'il faudrait concrétiser. Ainsi, « l'Etat est également appelé à pousser à une reprise de l'activité économique en utilisant les effets d'entraînement de certains créneaux de la demande locale, en particulier celle qui implique le secteur informel des indépendants » [Bouzaïane L., 1992]. En fait, les « indépendants » (Fig. P-14) sont l'immense majorité des « entrepreneurs » en Tunisie. Ils investissent la plupart des secteurs d'activités et intensément celui des services. En termes de population d'entreprises, ces indépendants et les firmes de moins de 10 personnes *constituent* l'économie de marché en Tunisie avec une proportion de 98 %.

Ces « micro-entreprises » bénéficient d'un soutien financier encore timide mais les emplois qu'elles pourraient créer ont été suffisants pour impulser la naissance de la Banque Tunisienne de Solidarité (BTS) en 1997. Cette institution financière totalement publique distribue des « micro-crédits » pour l'acquisition de machines et d'outillages sans exiger la contrepartie de garanties ou d'hypothèques (biens fonciers...) que les banques de dépôt réclament.

	- de 10	10 à 50	50 à 100	100 à 1000	1000&+	indépend.	Total
Société anonyme	998	802	289	576	39	1684	4388
S.A.R.L.*	8929	2576	551	501	6	15861	28424
Société de fait	781	113	4	6	0	1849	2753
Autres sociétés	379	79	14	33	7	1026	1538
Coopératives	102	115	30	39	0	173	459
Associations	52	20	2	7	0	166	247
Personnes physiques	46584	1374	92	67	0	271351	319468
Autres	121	49	9	16	3	741	939
Total	57946	5128	991	1245	55	292851	358216

\*Société à responsabilité limitée

Source: Institut National de la Statistique cité par Alaya (1999), p. 273

**Fig. P-14. Les entreprises par forme juridique et taille  
( nb. d'emplois) en 1996**

En 1999, la BTS a accordé près de 11000 micro-financements productifs à de jeunes indépendant. Or, sachant que la demande additionnelle d'emploi s'est stabilisée à environ 50.000 par an, cette banque a donc résorbé plus de 20 % de la population active en attente d'emploi.

Les entreprises du secteur « formel », même celles qui réalisent des performances à l'exportation, sont sous la pression de ces « indépendants ». Malgré leur faible capital, ils fabriquent une gamme de produits en courtes séries puis s'élancent dans une gamme différente pour éviter la concurrence.

Par exemple, « dans le secteur textile tunisien, l'informel mène une guerre impitoyable et hyper-compétitive à la qualité moyenne, en imposant des prix plus bas, limitant ainsi [au secteur exportateur] leur possibilité de se rabattre sur le marché local » [Denieuil P.-N. et B'chir A., 1997, p.187].

A la flexibilité du travail, familial, saisonnier ou domestique, s'ajoute une créativité [Denieuil P.-N., 1992] et un savoir-faire industriel rarement confinés dans des procédés de fabrication figés. Ainsi, les indépendants mettent en œuvre un savoir-faire individuel actionnable au niveau de la production artisanale mais pas au niveau de leurs concurrents industriels .

Dans cette dualité secteur structuré-secteur informel, à quel degré l'économie tunisienne est-elle sensible aux controverses sur l'autorité de l'OMC?

## **Première Partie**

### **Structures productives et dynamique de l'industrie**

« Tout ce qui est né, l'est par déviance ».

*Edgar Morin*

Dans la littérature économique, plusieurs représentations se sont fécondées pour aboutir à une synthèse alternative à la théorie néoclassique. La théorie des systèmes [Bertalanffy von L., 1948] a fait une jonction avec l'analyse Input-Output développée par Leontief (1941) pour rendre compte des relations privilégiées qu'entretient une structure de production.

La complémentarité entre les parties et leurs propriétés organiques ont montré qu'une économie n'est pas réductible à la somme simple de ses constituants et qu'il était possible de classer les secteurs industriels en une hiérarchie selon le degré d'entraînement qu'ils exercent sur l'ensemble de la structure productive. En France, l'œuvre de F. Perroux (1948) a mis en valeur l'inégal pouvoir économique des unités de production et que certaines pouvaient polariser un espace régional d'une manière volontaire et involontaire.

La dépendance de nature asymétrique, matérialisée par les échanges inter-firmes, aboutit à une structure où les « pôles » s'érigent en centre et les unités « dépendantes » en satellites. La domination s'exerce dans un seul sens par l'inégale force économique des industries.

La spécificité de l'Ecole Française s'est renforcée avec la contribution d'Aujac (1961) pour qui cette domination est structurelle donc plutôt involontaire car c'est le complexe des relations qui les produit. Dans cette lignée, l'interdépendance structurelle ouvre la voie à la partition de l'appareil productif en sous-systèmes.

Cette idée est venue confirmer la place inégale qu'occupent les agents producteurs dans le fonctionnement complexe d'une économie et que la volonté n'est souvent qu'une variable subordonnée à des impératifs purement structurels. Dans cet esprit, les hiérarchies de secteurs ou de branches, ou leur regroupements en sous-systèmes ont évacué la notion schumpétérienne que la firme est un acteur fondamental de l'innovation et de l'évolution du système économique lui-même.

Pour restituer à l'entreprise sa place dans ces cadres abstraits, l'analyse industrielle a permis de réintroduire les structures intermédiaires. Cette argumentation est en partie celle qui a initié les travaux sur les repérages « méso-systémiques » [Bandt J. de, 1991] des activités de production, structures faisant la jonction entre le micro et le macro-économique. Les études sur les groupes industriels, les P.M.E., les filières, etc... établissent des axes transversaux d'analyse qui transgressent les distinctions et les classifications empiriques habituelles.

Ainsi, vers le milieu des années quatre-vingts, l'intérêt analytique de la filière de production, « ensemble articulé d'activités économiques intégrées, intégration consécutive à des articulations en termes de marché, technologies et capitaux » (définition préliminaire)[Tolédano J., 1978, p. 149], avait connu une apogée remarquable dans la littérature économique française.

En effet, la mise en évidence des filières de production [par exemple dans Morvan Y., 1985] s'est caractérisée par un discours positiviste sur l'industrie et ses agents. Toutefois, travaux descriptifs et études monographiques sur les filières côtoyaient une multitude d'approches formelles divergentes quant à leurs définitions et méthodologies et qui a fini par dissiper la pertinence de ce concept.

Dans cette première partie, nous retiendrons une méthodologie de détection des filières qui consacre la symétrie d'interdépendance entre les branches tout en permettant de resituer la stratégie de la firme dans son « environnement » économique immédiat. La filière est dès lors une association de ces unités simples mais sans qu'aucune n'exerce sur les autres une « domination » stricte et de nature mécanique.

Notre application sur le l'appareil de production tunisien aura pour objet la mise en évidence de la structuration industrielle en filières dont nous indiquerons la configuration et ses propriétés.

L'analyse en filière recèle une grande pertinence pour apprécier la « cohérence » d'un tissu industriel ou la déconnexion des processus de production de l'amont vers l'aval.

Elle constitue, de plus, un instrument de « bilan » macro-économique des schémas de développement décennal de la Tunisie: les réalisations industrielles ont-elles conforté ou transgressé les avantages comparatifs et compétitifs de l'économie tunisienne ?

Les filières ont-elles connu une transformation structurelle à travers le temps? Une étude sur le long terme pourrait révéler les articulations stables, i. e. la conservation des mêmes branches dans les filières, et éventuellement les (dé)connexions de branches industrielles. Dans la même lignée, la disparition voire l'émergence de nouvelles filières pourrait être observée.

Toutefois, cette catégorie analytique ne se prête pas facilement à une « dynamisation » des flux interindustriels, internes à la filière. Elle perd une grande part de significativité car le Tableau Entrée-Sortie, la matrice des flux inter-branches, impose des hypothèses assez restrictives lorsqu'il est projeté dans la dimension temporelle.

Les traces dynamiques de l'évolution temporelle des filières seront en fait déduites d'une statique comparative entre différentes structurations instantanées.

En construisant un indicateur de croissance, dans la lignée de la théorie néo-autrichienne, nous évaluerons les arbitrages inter temporels entre processus en construction et ceux en exploitation sur plus de 10 ans de politiques de développement en Tunisie.

Cette rétrospective sera menée dans l'objectif de déceler les influences de la trajectoire « globale » du système économique sur les sous-systèmes « locaux » que sont les filières.

Enfin, nous nous baserons sur la structuration en filières la plus récente pour définir une politique industrielle qui rapproche les impératifs de la « mondialisation » du commerce avec les potentiels de l'industrie tunisienne. En effet, le potentiel de croissance d'un pays est en relation étroite avec les caractéristiques de son Système National d'Innovation et en particulier de ses réglementations concurrentielles.

La synthèse entre politique industrielle et potentiels de croissance dérive de l'impératif de mise en oeuvre des « multiplicateurs » internes aux filières capables de produire des effets induits sur toute les branches connectées.

Les limitations génériques des politiques macro-économiques de relance et celles micro-économiques de la firme seraient ainsi en partie levées.

Nous montrerons ainsi que les filières constituent un référentiel novateur par rapport à d'autres approches pour une représentation adéquate du sentier de la croissance dans le cadre des politiques industrielles des pays en développement et en particulier de la Tunisie.



## **Chapitre I**

### **La structuration de l'industrie tunisienne en filières de production**

Les liens de causalités, agissant dans un système économique, forment non seulement le substrat de l'interprétation de ses propriétés mais aussi en constituent les opérateurs de ses interactions internes qui le reproduisent et le transforment. Leur détermination relève donc d'un double objectif scientifique, la description et la détection des outils pour le modifier. Cette deuxième direction porte vers la définition de politiques industrielles liées intimement aux représentations de ces liens de causalités.

Pour aboutir à une compréhension et une explication formelles de ce réseau fonctionnel, l'approche structurelle est la méthode de connaissance la plus achevée en sciences sociales [Piaget J., 1983] et en économie. Elle permet une lecture plus approfondie d'un système donné car « l'analyse structurelle a précisément pour objet de mettre en lumière la « structure » des relations entre les variables qualitatives, quantifiables ou non, qui caractérisent le système étudié » [Godet M., 1985, p. 69].

Les articulations principales de l'appareil productif d'une économie sont mises en évidence par une analyse globale dépassant les nomenclatures statistiques telles que celles des secteurs et branches.

Différentes méthodologies, souvent fortement formalisées, ont identifié des structurations qui s'échelonnent depuis la « hiérarchie » entre secteurs jusqu'à la simple « influence » entre les branches industrielles.

Dans ce chapitre, nous présenterons les arguments en faveur de la représentation en filières de production parmi les approches structurelles d'un système industriel. Cette sélection, en relation étroite avec notre problématique, nous permettra de placer la firme dans un rôle moins passif et la politique industrielle dans un matrice de décision «actionnable» .

### **§.1. Les représentations du système de production**

Les méthodes de connaissance d'un appareil de production ont pour objectif primaire l'évaluation de sa configuration globale par l'étude des connexions de la structure productive. L'évaluation de l'importance relative des secteurs qui le composent dans la diffusion de la croissance permettra le guidage des politiques de développement. Néanmoins, les sous-parties de l'appareil de production, secteurs ou firmes, sont en relations directe et indirecte par le canal des flux de produits intermédiaire. La qualification de l'influence directe sur la diffusion de la croissance n'est pas identique à celle médiatisée par d'autres unités. Cet aspect militera en faveur de la méthodologie que nous retiendrons pour notre application sur l'industrie tunisienne. Si la non-distinction entre liens aboutit à la notion de secteur-clé, caractère technologique d'une unique industrie, en revanche la sélection des seuls liens directs définit des unités complexes associant deux ou plusieurs secteurs et dont la « proximité » technologique peut ne pas être intuitive.

#### **§.1. 1. Les secteurs-clés et les unités motrices**

L'analyse Input-Output des relations interindustrielles entre secteurs a été l'une des premières voies pour étudier la structure de production d'une économie. Ainsi, avec la définition d'un Tableau Entrée-Sortie (TES), Leontief (1941) a réalisé une application sur l'appareil de production américain pour déceler ses « secteurs-moteurs ».

Elément fondateur de cette approche, la complémentarité de la fonction de production de chaque secteur qui contraste avec la vision walrassienne basée sur la substituabilité des facteurs et des produits. Ainsi, d'après les besoins d'un secteur en produits intermédiaires, une modification de la demande finale qui lui est adressée impulse la production des ses intrants; dès lors un rang est donné aux secteurs d'après l'effet qu'ils suscitent dans l'ensemble de l'appareil de production. Sachant l'inégale conséquence sur la croissance de chaque demande finale sectorielle, une structure hiérarchique des «secteurs-clés» n est déduite. La notion de « motricité » est donc issue d'une quantification de l'interdépendance observée à partir du cadran des consommations intermédiaires du TES.

Mais, de par sa construction, le TES transfère vers les modèles qui le manient ses hypothèses restrictives. En effet, « la structure décrite par le tableau entrées-sorties est en équilibre, un équilibre réalisé avant l'élaboration du modèle, qui en constitue l'expression. Une fois cet équilibre réalisé, l'hypothèse de rendements d'échelle constants garantit que les quantités produites vont évoluer proportionnellement aux quantités de biens nécessaires à leur production et que les proportions d'intrants vont rester identiques, si bien que la structure des coefficients de production du modèle va conserver sa stabilité » [Torre A. 1985, p. 334-335]. Ainsi, la détection d'une hiérarchie stricte entre les secteurs résulte d'une triangulation de la matrice des coefficients techniques qui n'est pas toujours fondée.

Par ailleurs, la critique du modèle de substitution « systémique » de Walras et de l'Ecole néoclassique a été poursuivie en France par Perroux (1948), dont l'œuvre a marqué la théorie et les politiques de croissance de nombreux pays en développement. Ainsi, Perroux développe la notion de domination involontaire secrétée par les liens de pouvoir exercé par une entreprise ou un groupe industriel. « A ne considérer que deux unités économiques A et B, nous dirons que A exerce un effet de domination sur B, quand abstraction faite de toute intention particulière de A, A exerce une influence déterminée sur B sans que la réciproque soit vraie ou sans qu'elle le soit au même degré. Une dissymétrie ou irréversibilité de principe ou de degré est constitutive de l'effet en examen » [Perroux F., 1948, p. 248].

Cette analyse en termes de « domination » économique, peut être avantageusement renversée pour induire un « polarisation » [Perroux F., 1955] d'une manière volontaire celle-là de l'espace économique régional. Des « pôles industriels » composés d'unités motrices peuvent structurer leur environnement en entraînant par effets induits l'implantation et l'activité d'entreprises dans leur zone géographique. Cette approche a marqué les décennies 50 et 60 dans la littérature économique consacrée au développement et à la croissance du tiers-monde.

Toutefois, le TES, instrument de quantification de l'interdépendance, rejaillit dans la littérature économique en France pour identifier les effets structurels de la domination. Pour Aujac (1960, p. 169) : « parler d'interdépendance à propos du Tableau d'échanges Interindustriel est aujourd'hui une banalité », en ce sens qu'un système de production est par nature interdépendant mais que certaines parties « intégrées » peuvent émerger.

### **§.1. 2. L'influence productive et ses implications**

L'analyse Input-Output sera ré-interpellée pour mesurer les relations de « l'influence » économique [Gazon J., 1976]. Les unités de base de l'approche « structurale » que sont ces liens seront les arcs d'un graphe véhiculant la « dominance » [Lantner R., 1972] d'un secteur.

Les voies de transmission de l'influence d'un secteur sont distinguées puisqu'elles sont de nature à induire des modifications de la croissance en d'autres secteurs soit par une influence par les prix ou par les quantités [Gazon J., 1976 ; Torre A., 1985].

« L'originalité de la théorie de l'influence réside dans le fait qu'elle permet, par différentes méthodes (dominance, multiplicateur, hiérarchies...) de définir les « secteurs-clés » de l'industrie ou les « unités économiques fondamentales » d'une structure quelconque. S'attachant à quantifier les relations existant entre ces unités par une valuation, elle permet de distinguer, dans le réseau des interdépendances, les liaisons fortes ou faibles. A cette notion qualitative vient s'ajouter un aspect quantitatif résultant

du dénombrement des influences reçues ou exercées par chaque unité » [Torre A, 1985, p. 173].

En fait, l'influence est le complexe d'impulsions et de réponses transmises par les arcs d'une structure d'échanges. Les liaisons d'interdépendance entre des pôles (secteurs, entreprises...) constituant les supports de la dominance. L'influence peut suivre le flux physique ( influence par l'offre) ou s'exprimer à contresens (influence par la demande). Le dénombrement et la valuation de ces influences pour un pôle donné fondent sa dominance. L'influence est donc le module atomique de toute les analyses structurales. La théorie de l'influence « enveloppe » les approches précédentes, qu'elles soient focalisées sur une économie nationale (Leontief, Aujac) ou régionale (Perroux).

Selon cette méthodologie, « les secteurs-clés de l'économie tunisienne » [Farhat A., 1992] sont les industries mécaniques et électriques, les industries chimiques et les industries manufacturières diverses car ils déploient l'influence la plus significative sur l'économie tunisienne aussi bien par l'offre que par la demande.

Au-delà de leurs apports dans la description et l'explication de la structure productive, ces méthodes demeurent opaques à la perception des stratégies de la firme. En fait, « dans la théorie de l'influence productive, une unité « agit » sans que l'on connaisse les motifs de son acte, ou plus exactement sans qu'il y ait de motif ou de volonté délibérée à l'origine de l'influence qu'elle exerce. L'effet de domination volontaire perd ainsi une partie de son sens... » [Torre A. 1985, idem, p. 22]. Par exemple, dans le cas tunisien, les industries mécaniques et électriques exercent une influence irréversible et non-symétrique sur des secteurs aussi divers que ceux de l'agroalimentaire ou de la fabrication de tapis sans causalité logico-déductive convaincante.

### **§.1. 3. La pertinence des influences directe et indirecte**

Les approches citées globalisent les relations interindustrielles, liens directs et indirects via d'autres secteurs, et ne mettent pas en évidence la rationalité particulière de chaque firme. Dans ces applications macro-économiques, aucune relation interindustrielle n'est écartée, aussi faible soit-elle dans la totalité du système étudié.

L'étude structurelle globale prime sur celle « locale », i. e. sous-systémique. Par exemple, les flux directs qui lient la branche Sidérurgique à celle de la Mécanique

demeurent, toutes choses égales par ailleurs, primordiaux par rapport aux liens indirects amplifiés par le réseau des échanges du système industriel.

Sachant la structure d'échanges où s'insèrent ces deux branches, l'influence directe est économiquement et technologiquement plus appréciable pour les firmes que l'ensemble de leurs liens indirects, reçus et exercés par tout le système de production.

La catégorie sous-systémique nous paraît plus apte à valoriser l'influence directe qui situe non seulement une suite d'activités dans une logique propre mais aussi pouvant replacer la firme au cœur de son environnement industriel, c'est-à-dire les marchés où elle opère avec ses concurrents et ses partenaires.

Sans perte de généralité, les liens indirects, accessoires dans la concrétisation de la production, et dont la répercussion sur l'activité transite par la sphère macro-économique et le réseau des liens de causalités, devraient être évacués. La mise en évidence d'un sous-système par les seuls liens directs pourrait désigner sa relative «indépendance» par rapport à l'ensemble économique. En outre, s'il y a plusieurs sous-systèmes chacun sera relativement « étanche » et les modifications qualitatives ou quantitatives de l'un n'aura pas d'influence significative sur les autres.

D'une manière duale, cette caractéristique interpelle plus intensément la dimension stratégique de l'entreprise insérée dans chaque sous-ensemble. A l'inverse, son champ d'intervention est résiduellement impliqué par les liaisons productives via le niveau macro-économique (sauf dans le long terme) ou émanant de firmes extérieures à son activité qu'elles soient insérées ou non dans un autre sous-ensemble.

Les insuffisances de la méthode globalisante (liens directs et indirects) ont certainement impulsé l'émergence de « la méso-analyse [qui] s'attache à l'étude des phénomènes spécifiques aux unités économiques complexes, saisies dans leur structure, leur objet, leurs relations et leur fonction, constituants les sous-ensembles d'une unité économique globale représentant elle-même un ensemble intégré. Elle peut être définie comme l'analyse structurelle et fonctionnelle des sous-ensembles et de leurs interdépendance dans un ensemble intégré » [Barrère A., 1978, p. 103].

Dans cette citation, le terme « unité économique globale » peut être substitué par « le système économique » pour adhérer à notre problématique: définir des organisations de l'appareil de production discernables par les entreprises et modules structurels de base pour les politiques industrielles.

En revanche, l'aspect interdépendance nous semble relever d'une dimension temporelle d'horizon assez différé sachant les prémices de la proposition de Barrère: si chaque sous-ensemble a un objet et une fonction alors leur interdépendance ne peut être que marginale.

La méso-analyse reprend donc les projets de la méthode structuraliste avec des fondements moins abstraits pouvant concourir à une interprétation proche de l'organisation industrielle des entreprises.

La recherche des « unités économiques complexes » n'est pas étrangère aux premiers objectifs de l'analyse structurale puisque délimiter un sous-ensemble « composé des industries qui prennent en charge les différents stades de transformation d'une même production, depuis le traitement des matières premières jusqu'à la livraison des produits finis à un autre groupe ou à la demande finale » [Aujac H., 1960, idem, p. 174] est conforme à l'identification d'une méso-structure, niveau intermédiaire entre les macro (systèmes) et les microstructures (branches, firmes). La « partition » du tissu industriel en sous-ensembles se fera dès lors par lecture transversale pour quantifier la méso-structure, par son interdépendance directe, et la qualifier par ses acteurs.

## **§. 2. La filière: une catégorie de l'analyse méso-structurelle**

Un des concepts de cette méso-analyse, le plus prodigue en travaux de recherches, est « la filière de production ». Les publications académiques sur cet objet d'étude ont, historiquement, accompagné les « restructurations » et les « redéploiements » industriels qu'a vécu la France au cours des décennies 70 et 80. le Bureau d'Information et de Prévisions Economiques [B.I.P.E., 1977], organisme public français a converti « la filière » d'une préoccupation confinée dans le monde politique à un champ d'étude qui a rallié un grand nombre d'analystes économiques, qu'ils soient praticiens ou universitaires.

« En effet, les années 1970 et 1980 ont été marquées par le développement (puis un certain effacement) de l'école française d'Economie Industrielle, de type macro et méso-économique, économie industrielle qui courait de l'université et des centres de recherches vers les institutions étatiques (INSEE, Direction de la Prévision,

Commissariat au Plan, Ministère de l'Industrie...) » [Palloix C. et Rizopoulos Y., 1997, p. 9].

Ce concept a acquis son « autonomie » et, d'une manière implicite ou explicite, a émergé dans la « boîte à outils » de l'Economie Industrielle. Pour Morvan (1985, p. 199) l'analyse en filières est « un outil d'analyse prestigieux d'une grande partie de l'Ecole Française d'Economie Industrielle, symbole d'une méthode qui prétend approcher de façon tout à fait originale la réalité économique » .

Dès lors, nous adoptons la proposition de Garrouste (1982) lorsqu'il montre que la notion de filière est dotée des caractéristiques d'un Programme de Recherche Scientifique (P.R.S.) à la Lakatos (1970). Ainsi, la large diffusion de cette problématique a produit deux tendances: un foisonnement de travaux bénéfiques à la compréhension et à l'affinement du concept mais a induit un biais « idéologique » qui rend toute interrogation économique observable par le prisme de ce PRS. Cet objet d'étude s'est largement diffusé dans le monde et l'origine française de ce concept demeure remarquée et remarquable après presque trente années d'existence; même si d'autres Ecoles ont intégré cette problématique dans leurs recherches sous le terme de « *channel* » par exemple [Perry M. K., 1989, p. 235].

Ce constat est partagé par de Bandt (1999, p. 186): « A tout seigneur, tout honneur: c'est bien ce que l'on a pu appeler l'Ecole Française d'Economie Industrielle qui a, la première, développé cette notion de filière et, par ce biais, mis l'accent sur ces dimensions systémiques, dont se sont ensuite inspirés M. Porter, les scandinaves, les italiens... ».

A l'origine, la partition de la structure productive d'une économie en filières de production a suivi une thématique issue de la Planification Indicative en France comme par exemple le Plan Calcul pour l'industrie électronique ou le Plan Aéronautique.

Cette orientation « industrielle » a marqué les approches méthodologiques de la filière. Ainsi, pour Stoffaës (1980, pp. 86-87), « une filière industrielle est constituée de l'ensemble des stades du processus de production qui conduit des matières premières à la satisfaction du besoin final du consommateur, ce besoin final s'adresse d'ailleurs à un bien matériel (type alimentation, logement etc.) ou à un service (type transport-communications, santé, loisir) ».



Mais, à cause de son caractère intuitif, les innombrables définitions de la filière risquaient d'être source d'ambiguïté et de confusion théoriques.

Le besoin de fédérer les différentes perceptions de la filière a engendré des acceptions consensuelles comme celle de Soulié (1984, p. 370): « une proposition acceptable par tous est la suivante: une filière est composée de la succession des étapes technologiques de production, distinctes et séparables, associées à l'utilisation d'une ressource donnée ou à l'obtention d'un produit déterminé ». Or, sa neutralité, au sens de l'économie politique, l'assortit d'une trop forte prédominance technique. Elle peut être retracée par l'ingénieur puisqu'elle masque les articulations marchandes, financières et surtout entrepreneuriales.

Ce dernier élément est, implicitement, présent dans la représentation de la filière énoncée par la Boston Consulting Group (1980, p. 111) qui la considère comme « une succession d'activités homogènes dont les fonctions de coûts sont interdépendantes [...], il y aura filière lorsque l'intégration des différents maillons produira un avantage de coût relatif et non absolu »; représentation qui nous paraît connexe à la théorie orthodoxe de la firme.

En outre, la mise en évidence des filières de production s'est subdivisée en deux catégories méthodologiques. La première catégorie est de type monographique. Partant de définitions *ad hoc*, plusieurs de ces applications sont centrées sur des ensembles spécifiques d'agents et abordent des problématiques hautement qualitatives. Leur contribution portent sur une description et une étude approfondie dont la généralisation au système productif en entier n'a pas de portée analytique.

La deuxième catégorie a un caractère plus formel. Elle réunit les méthodes de découpage de l'appareil productif, définies *a priori* à partir des données du TES. Cet outil d'identification des conjonctions interindustrielles entre secteurs et/ou branches d'activités peut servir à une détection quantitativement objective des filières.

La vision liens amont et aval, établies lors de l'approvisionnement et lors du débouché intermédiaires, permet de distinguer des filières dont les éléments simples, les branches, seront en interaction pour constituer des éléments complexes.

En transitant par le TES, la partition de l'appareil de production en « filières de production » est une méthode « ..théoriquement précise. Elle n'est pas définie à partir d'un concept dont la signification serait floue et la construction manquerait de rigueur. Elle est ensuite empiriquement opérationnelle puisque compatible avec l'outil des T.E.S. » [Arena R. et alii, 1991, p. 250].

Cette méthode privilégie les flux de consommations intermédiaires qui correspondent à un entraînement par la demande. Ceci est conforme au contexte général des pays en développement, et en particulier de la Tunisie qui sera notre champ d'étude, puisque la demande est souvent excédentaire et « tire » l'activité. Ainsi, toute croissance de la demande finale impulse une augmentation de la production. Une conséquence sous-jacente à ce mécanisme est que les débouchés sont « rationnés » car les niveaux de la demande finale sont plus importants que ceux de l'offre.

A l'inverse, dans les pays développés, les « coefficients de débouchés » [Augustinovic M., 1970] pourraient avoir une meilleure pertinence car l'offre est souvent dominante et détermine l'évolution de l'industrie.

Dans cette logique Input-Output, le découpage du système productif en filières est en filiation directe avec la théorie de l'influence. Elle passe par l'élimination des liens d'influence supposés être non significatifs. « Il est alors possible de dégager, dans la structure d'ensemble d'une économie, différentes filières, dont la forme et le contenu varient en fonction du seuil retenu... » [Torre A., 1985, idem, p. 100]. Par exemple, les influences dont la proportion est inférieure à 10 % des flux interindustriels pour chaque branche sont écartées.

Or, avec le choix arbitraire d'éliminer des liaisons d'achats-ventes, les filières éventuellement détectées « disparaissent » à un seuil plus élevé pour une nomenclature inchangée du TES. Mais, « sous peine de retomber dans des analyses d'interdépendance générale, il est évidemment nécessaire de fixer de façon exogène le seuil au dessus duquel les relations sont qualifiées de principales » [Jacquemin A. et Rainelli M., 1984], la méthode ne préside pas à une formulation univoque de la filière.

Dans cette lignée, une application sur l'économie tunisienne [Chatti M., 1990] a mis en évidence 6 filières selon le TES de 1980 [I.N.S., 1986] : Agroalimentaire, textile, Métallurgique, Energétique, Phosphates et Bâtiment -BTP qui, globalement, regroupent 41 branches sur un ensemble de 58 branches hors commerce et autres services avec un « seuillage » extrêmement bas. Ce genre de découpage en filières qui ressort de la diffusion des influences directes et indirectes est plutôt rattaché à la quantification d'une interdépendance générale et n'intègre que les effets structurels globaux.

Par ailleurs, dans les premiers travaux sur les filières [Monfort J., 1983], les repérages aboutissent à une construction « arborescente » de l'amont vers l'aval car l'agrégation amont-aval des filières procède de critères purement quantitatifs. La verticalité ou la topologie « linéaire » étymologiquement présent dans le terme filière disparaît.

L'aspect réseau avec nœuds et interconnexion de filières transgresse l'idée d'une cascade d'interventions techniques qu'une matière première ou un ensemble de composants subit jusqu'à la réalisation du produit final. La filière est une suite d'activités, une chaîne d'opérations traduisant un arrangement unidirectionnel. Pour se conformer à cet ordonnancement des activités, nous définirons une méthodologie qui consacre le sens premier du mot filière et qui ne retient que les seuls liens directs.

Dans la profusion de définitions une clarification est apportée par Morvan (1985, p. 203-204, 226, 228) pour qui la filière est « une succession d'opérations de transformations dissociables, séparables et liées par des enchaînements de techniques et de technologies [...]. C'est aussi un ensemble de relations commerciales [et] un ensemble d'actions économiques qui président à la mise en valeur des moyens de production et assurent l'articulation des opérations; [elle est] porteuse d'une nouvelle conception des effets d'entraînements et des économies d'échelle. [...] La filière est un concept capable de contribuer à l'explication des structurations industrielles et de participer à fonder une analyse macro-économique efficace » .

Ainsi, la filière « transcende » les découpages traditionnels et se démarque, sans les rejeter, des modalités de l'intégration verticale ou de l'*Industrial Organization* en général.

Selon cet auteur, la dynamique des techniques, propre aux impératifs de la production, est associée aux relations transactionnelles mais peut être contrecarrée par des contraintes de marchés.

Ainsi, le concept de filière est défini sur une objectivité des techniques qui interconnecte les activités industrielles. Par les marchés, la filière de production structure l'appareil de production d'une économie et délimite un domaine d'options stratégiques de la coordination et de la coopération inter-firmes. Ce champ, non réductible à une analyse en termes de coûts ou de marchés, est le lieu de leur compétition pour s'approprier un avantage concurrentiel.

### **§. 3. Une méthodologie générique de construction des filières**

Notre découpage de l'appareil productif sera réalisé d'une manière systématique par le biais du Tableau Entrée Sortie (Fig. 1.1) qui fera apparaître les relations privilégiées qu'entretiennent deux (ou plusieurs) branches dans une filière de production.

L'élément général du TES est représenté par les  $x_{ij}$  qui constituent les flux de produits intermédiaires. Ces relations interindustrielles des branches sont formées par les achats et les ventes qu'elles établissent entre elles pour, respectivement, réaliser leur production et assurer leurs débouchés.

Ces flux de marchandises (matières premières et semi-produits) sont autant de liens entre des firmes partenaires et délimitent un espace d'interdépendance.

Pour la branche  $j$ , les flux nécessaires à la production sont « superposés » sur la colonne correspondante dans le TES. La somme de ces flux de semi-produits, achetés au cours d'une année, et enregistrés en valeur monétaire, constitueront ses Consommations Intermédiaires (C.I.). Cette lecture en colonne est « l'optique achats » et informe sur les fournisseurs de la branche  $j$ .

En revanche, la lecture en ligne de ce Tableau, pour la branche  $i$  par exemple, procède d'une « optique ventes » et révèle les branches clientes du produit  $i$  pour réaliser leur propre production. L'ensemble de ces flux constitue les Utilisations Intermédiaires de  $i$  destinées aux autres branches industrielles.

Pour fonder une Filière de Production entre la branche  $i$  et  $j$ , il faudrait que le  $\sup.(x_{ij})$   $j = 1.....n - \{j\}$  soit aussi le  $\sup.(x_{ij})$   $i = 1.....n - \{i\}$ . Ainsi, pour chaque lecture, l'élément diagonal est éjecté pour éviter la prise en compte de l'autoconsommation de chaque branche. Ce flux en boucle, interne à l'activité, définit « l'épaisseur » de la nomenclature et par conséquent celle des filières. Cette « transaction » d'une branche pour elle-même dans le T.E.S. ne peut être nulle sinon la N.A.P. concernera des statistiques en produits finement différenciés et servira difficilement pour un repérage de filières de production.

Chaque fois que  $x_{ij}^*$  est aussi bien le terme le plus grand en ligne et en colonne, alors il indiquera la liaison forte entre les deux branches (fig. 1.1).

Cette dépendance qualifiera un double arc symétrique entre  $i$  et  $j$ . Il s'en déduit que la branche  $i$  est l'amont de la filière et  $i$  sa branche aval.

	b1	....bj	.....bn	U.I.		
b1	x11	.....	x1j	.....	x1n	U.I. <sub>1</sub>
.	.					
bi	x1i	.....	xij*	.....	xin	U.I. <sub>i</sub>
....						
bn	xn1	.....	xnj	.....	xnn	U.I. <sub>n</sub>
C.I.	C.I. <sub>1</sub>		CI <sub>j</sub>		C.I. <sub>n</sub>	

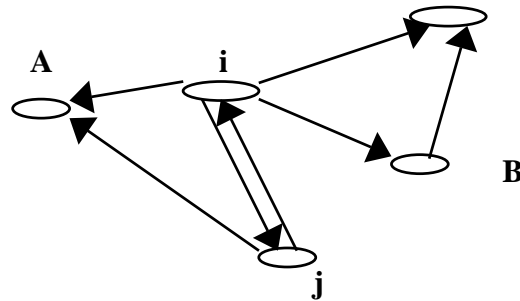
bi: branche-fournisseur  
 bj: branche-cliente  
 xij: flux intermédiaire  
 U.I.: utilisations  
 intermédiaires  
 C.I.: consommations  
 intermédiaires

**Fig. 1.1: Repérage d'une liaison principale entre deux branches à partir du TES en flux monétaires**

Enfin, même en l'absence du T.E.S. et de données en flux monétaires, cette approche pourrait être conduite sur la matrice des coefficients techniques dite de Leontief.

D'une manière alternative, dans le système productif illustré par le TES, les branches seront considérées comme étant les « nœuds » et les liaisons intermédiaires les « arcs »

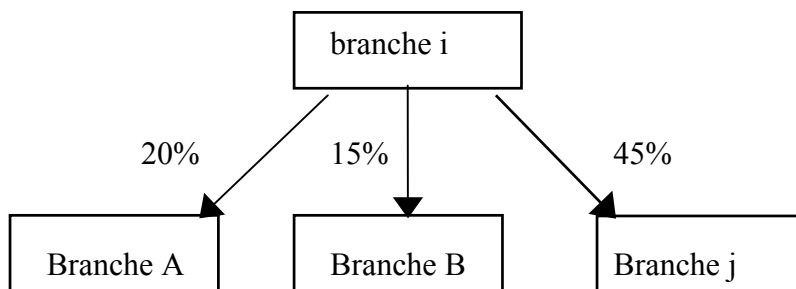
de la structure. Pour édifier une filière de production, l'arc devrait être de premier rang pour ses deux nœuds connectés (Fig. 1. 2.).



**Fig. 1. 2. Liaisons principales définissant une filière entre i et j**

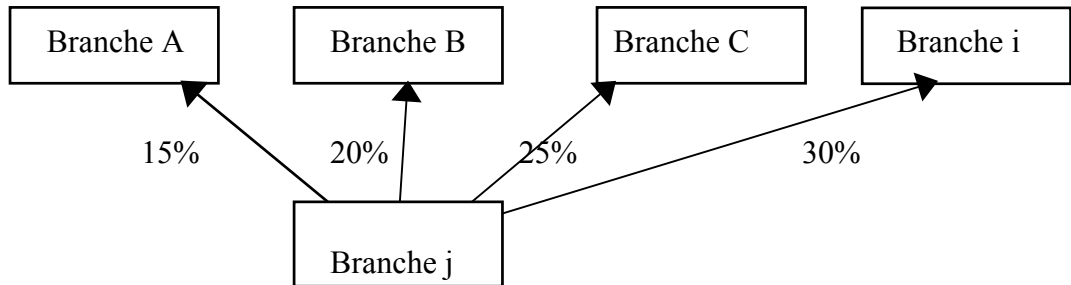
Par exemple, pour la branche i (Fig.1.3.), notre méthode retiendra le flux orienté vers son premier client uniquement en l'occurrence j.

Dans ce schéma, parmi les trois premiers liens aval reportés, la branche j absorbe 45% des ventes destinées à un usage intermédiaire.



**Fig. 1. 3. La sélection de la liaison aval d'une filière**

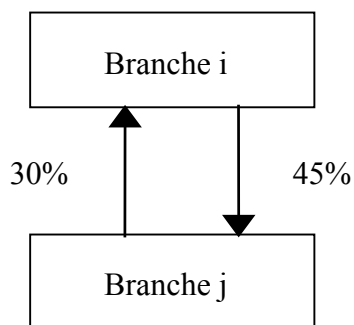
Dans notre illustration, la branche j est le niveau aval de la filière. Néanmoins, cette construction est incomplète sans la relation réciproque. En effet, la branche j devrait, elle-même, s'approvisionner en premier rang depuis la branche i (Fig. 1.4.). Ainsi 30% des consommations intermédiaires de j proviennent de la branche i.



**Fig. 1. 4. Sélection de la liaison amont de la filière**

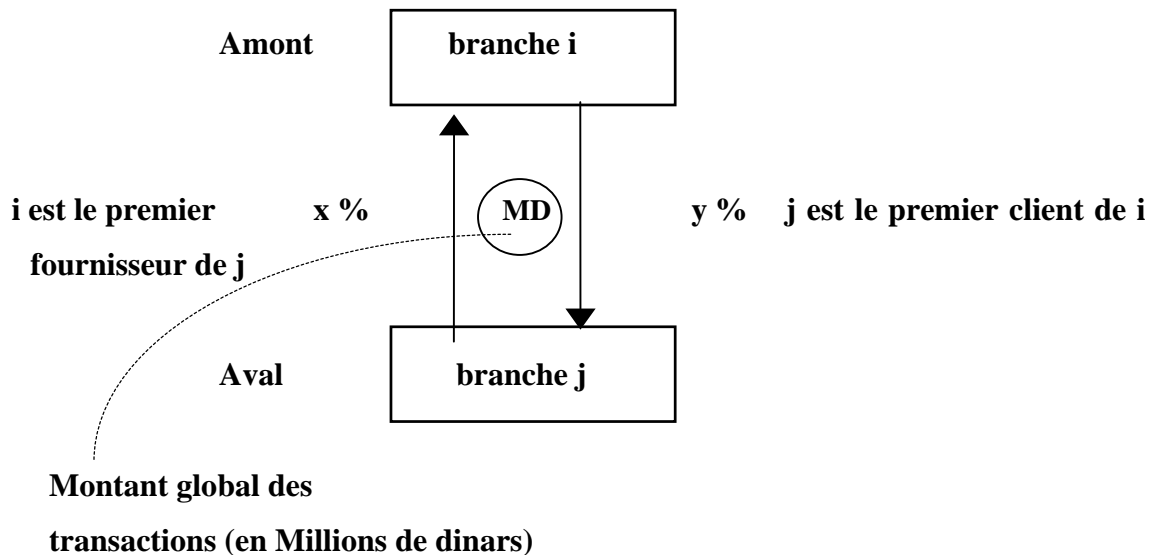
Ces deux liaisons intermédiaires de premier rang, respectivement celle de l'aval et de l'amont et qui correspondent bien sûr au même flux physique seront recherchées pour l'ensemble des branches étudiées.

Ainsi, lorsqu'un même flux intermédiaire constitue aussi bien la relation primordiale en amont que la relation primordiale en aval, pour deux branches données, alors celles-ci seront agglomérées en une filière (Fig. 1.5.).



**Fig. 1. 5. Le raccordement des branches dans une filière**

Dans le cas général, ce double arc, premier fournisseur et premier client, sera exposée par la figure. 1.6.



**Fig. 1. 6. Les caractères méso-structurels de la filière**

La proportion  $x\%$  représente la part des achats en biens  $i$  par rapport à l'ensemble des consommations intermédiaires transformées par la branche  $j$ . Quant à la proportion  $y\%$ , elle représente la part des ventes vers la branche  $j$  par rapport à l'ensemble des utilisations intermédiaires fournies par la branche  $i$ .

Même si  $x\%$  et  $y\%$  ne sont pas identiques, signe d'une dépendance mutuelle différenciée, les deux branches ont une symétrie en termes d'interdépendance puisque nous avons retenu le lien primaire interindustriel.

Ce processus d'édification d'une filière pourrait se poursuivre indéfiniment en aval (ou en amont). Si la branche  $j$  avait un lien aval en double arc avec une autre branche alors cette nouvelle branche « s'accrochera » à la filière.

Réciproquement, et d'une manière similaire, la filière se poursuivrait en amont avec la même séquence. Tant que cette opération est possible à l'amont et à l'aval alors la filière s'allonge dans les deux sens.



La partition du tissu industriel en filières rapproche les branches qui ont des liens bilatéraux qualifiés de prioritaires sans qu'un seuil quantitatif et arbitraire élimine des liaisons.

Cette méthodologie précédemment appliquée pour l'industrie tunisienne [Bouali S., 1989] a qualifié les partenaires prioritaires de deux ou plusieurs branches.

Ainsi, cette étude a montré pour le TES de 1980 une partition en 5 filières: Textile, Electrique & Electronique, Produits Phosphatés, Hydrocarbures et Produits métalliques pour le Bâtiment. Elles concernent 11 branches, issues d'un ensemble de 30 branches industrielles (hors agroalimentaires).

Notre méthodologie méso-économique, inédite et originale dans la littérature consacrée aux filières, sera en concordance avec les motifs de la coopération intra-filière des firmes, objet du Chap. IV.

Les filières ne sont pas « étanches » et malgré le volume du flux interindustriel principal, chaque branche entretient divers liens avec de nombreuses autres branches et/ou filières. Ainsi, une filière ne constitue pas un système fermé néanmoins, nous pouvons considérer que les fournisseurs et les clients d'intrants de rang inférieur ne font pas partie, en toute logique, du champ stratégique des intervenants dans la filière.

#### **§. 4. Les Filières de Production en 1993**

Pour la Tunisie, l'identification des filières de production sera menée pour les branches industrielles, abstraction faite des industries agroalimentaires. Ce choix nous paraît justifié dans la mesure où ces activités ont une dépendance forte par rapport à l'agriculture et à la pêche, sensiblement subordonnées aux conditions climatiques. En effet, le repérage des filières risquerait de subir les contrecoups d'une « mauvaise » saison agricole et par extension introduirait un biais exogène et difficilement identifiable lorsque nous comparerons plusieurs structurations sur différentes années.

Notre application a été réalisée à partir du cadran des consommations intermédiaires de la Nomenclature des Activités de Production (N.A.P.) en 100 branches du Tableau Entrée-Sortie.

Est extrait de ce T.E.S., un sous-tableau de 32x32 branches (voir Annexe), qui regroupe les seules branches de l'industrie manufacturière et non-manufacturière (Fig. 1. 7.).

- |   |
|---|
| <p>20. Industries des matériaux de construction, de la céramique et du verre</p> <p>21. Extraction et façonnage de produits de carrière</p> <p>22. Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment</p> <p>23. Industrie céramique</p> <p>24. Industrie du verre</p> <p>30. Industries mécaniques et électriques</p> <p>31. Sidérurgie, métallurgie des non ferreux, fonderie</p> <p>32. Travail des métaux</p> <p>33. Fabrication de machines et équipements agricoles et industriels</p> <p>34. Fabrication d'automobiles et de cycles</p> <p>35. Construction et réparation d'autres matériels de transport (bateaux,...)</p> <p>36. Fabrication de matériel électrique</p> <p>37. Fabrication de matériel électronique</p> <p>38. Fabrication d'équipements ménagers</p> <p>40. Industries chimiques</p> <p>41. Fabrication d'engrais</p> <p>42. Autres industries chimiques de base</p> <p>43. Parachimie</p> <p>44. Industrie pharmaceutique</p> <p>45. Industrie du caoutchouc et des pneumatiques</p> <p>50. Industries du textile, de l'habillement et des cuirs</p> <p>51. Filature, tissage, finissage</p> <p>52. Fabrication de tapis</p> <p>53. Bonneterie</p> <p>54. Fabrication de vêtements</p> <p>55. Industrie du cuir et de la chaussure</p> <p>60. Industries manufacturières diverses</p> <p>61. Industrie du bois</p> <p>62. Industrie du papier, de l'imprimerie et de l'édition</p> <p>63. Fabrication de produits en matières plastiques</p> <p>64. Industries diverses</p> |
| <p>65. Mines</p> <p>66. Extraction et raffinage de pétrole, production de gaz</p> <p>67. Production et distribution d'électricité</p> <p>68. Production et distribution d'eau</p> <p>70. Bâtiment et génie civil</p> <p>71. Activités annexes de bâtiment</p>   |

**Fig. 1. 7. Nomenclature des branches manufacturières (hors agro-alimentaires) et non-manufacturières de l'industrie tunisienne**

La N.A.P. de l'Institut National des Statistiques tunisien est ventilée en plusieurs niveaux d'agrégation. Le niveau le plus fin est la N.A.P.-400 qui concerne la vision produits; en revanche, les niveaux inférieurs, N.A.P.-100 et N.A.P.-50 définissent des activités technologiquement « homogènes » donc adaptés à l'analyse en filières.

Pour l'année 1993, les trente-deux branches sélectionnées réalisent près de 30 % du P.I.B. de la Tunisie. Le découpage de l'appareil industriel aboutit à la révélation de cinq filières regroupant en totalité douze branches (Fig. 1.8).

La structuration identifiée réalise près de 72 % de la valeur ajoutée industrielle dans notre acception stricte ( hors industries agroalimentaires). Les flux « fondateurs » des filières atteignent près de 23 % du total des consommations intermédiaires de l'industrie hors I.A.A.. Ces filières associent chacune 2 branches sauf une qui en regroupe 4.

Nous présenterons donc par ordre d'importance des flux intermédiaires fondateurs des liaisons principales, les filières Textile, Construction, Energie, Chimie et Divers. Les description et les données statistiques sont tirés des Monographies sectorielles de l'A.P.I (1997).

Cependant, sachant le caractère exceptionnel de l'industrie textile dans le système productif en Tunisie, il lui sera consacré une description et une analyse moins sommaires. Enfin, les diagrammes de filières seront tracés conformément à la figure 1.6.

<b>Filière</b> Segment	<b>1. Textile</b>	<b>2. Phosphates</b>	<b>3. Construction</b>	<b>4. Energie</b>	<b>5. Divers</b>
<b>Amont III</b>				Fabrication de véhicules et de cycles	
<b>Amont II</b>				Fabrication de machines et équipements agricoles et industriels	
<b>Amont I</b>	Filage, tissage, Finissage	Autres industries chimiques de base	Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment	Extraction et raffinage de pétrole, prod. de gaz	Fabrication de produits en matière plastique
<b>Aval</b>	Fabrication de vêtements	Fabrication d'engrais	Bâtiment et génie civil	Production et distribution d'électricité	Industrie du papier de l'imprimerie et de l'édition

**Fig.1.8. Les filières de production en 1993**

#### §. 4. 1. La filière Textile

L'industrie tunisienne possède une tradition séculaire dans le textile. La région du littoral-est constitue un fief historique pour la fabrication des tissus; c'est là que s'est concentrée l'activité moderne, industrielle, du textile depuis les années soixante.

Sous l'impulsion d'une législation libérale, cette industrie a connu un boom sans précédent et a essaimé sur l'ensemble du territoire. En 1970, le taux de couverture pour l'ensemble du secteur était de 12 %; il atteignait 134 % en 1995.

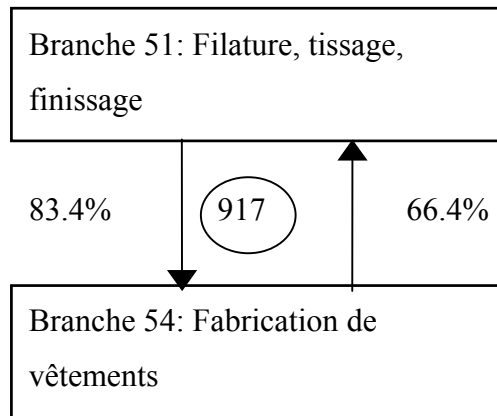
La structure de la filière (fig. 1.9a) révèle un lien bilatéral intense en ce qui concerne les proportions du flux intermédiaire. La branche Filature, tissage, finissage (b-51) fournit 66.4% de ses produits intermédiaires vers la branche Fabrication de vêtements (b-54). Elle en constitue son premier débouché.

Réciproquement, 83.4% des intrants interindustriels de la branche Fabrication de vêtements proviennent de la branche 51. Ces proportions sont relatives à un flux d'une valeur de 917 MD.

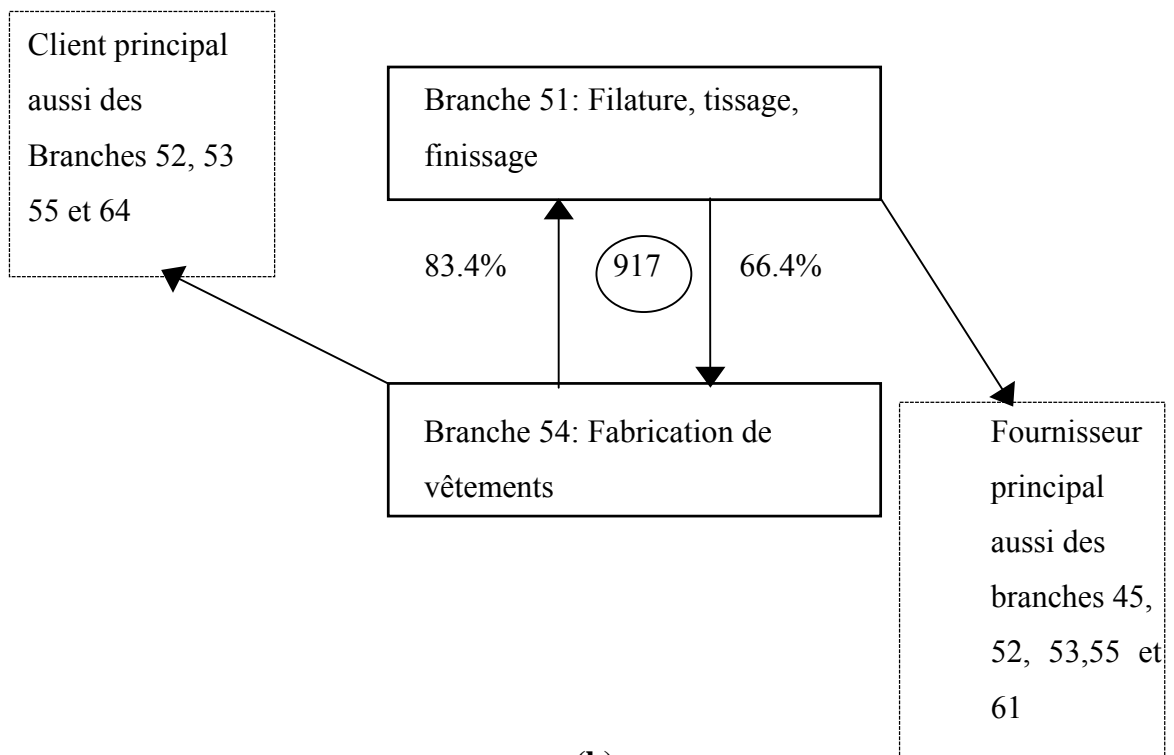
En plus de la primauté de cette liaison dans leurs échanges interindustriels respectifs, chaque branche entretient diverses autres relations primordiales mais qui ne sont pas associées à la filière au sens de notre méthodologie.

En effet, la figure 1.9b montre les nombreux partenaires de la filière textile. Elle n'est pas « étanche » mais la conjonction symétrique des arcs n'apparaît que pour les deux branches 51 et 54.

Cependant, le TES enregistre les flux globaux et ne peut indiquer les performances, en termes de commerce extérieur, de chaque branche. Dans les 917 MD, une grande partie des consommations intermédiaires de la fabrication de vêtements est d'origine étrangère.



(a)



(b)

**Fig. 1.9. La filière Textile**

En 1994, la Tunisie se classait au 5ème rang des principaux fournisseurs de l'Union européenne en textiles avec 5.1% du total des importations de l'Europe des Quinze. Réciproquement, ce volume représente plus de 90 % des exportations textiles de la Tunisie. Le poids économique de ces activités dans le tissu industriel est tel que la filière assure 50% des exportation de biens et réalise plus de 6% du PIB.

(en MD)	Export.	Import.	Taux de Couverture
Produits textiles	114	992	12%
Produits d'habillement	1505	301	499%

Monographies de l'API (1997b)

**Fig. 1. 10. Commerce extérieur de la filière Textile en 1993**

Mais, l'ampleur des déficits amont serait encore plus forte par simple transmission mécanique lorsque les exportations se développent. Cet effet d'entraînement, qui aurait pu être incitateur à une meilleure expansion industrielle en Tunisie, profite au « reste du monde » qui approvisionnera encore plus les activités locales; dès lors, il y a une « fuite » des effets de la croissance. Il n'y aura pas une Industrialisation par Substitution des Importations (I.S.I.) positive mais un « déroutement » des besoins vers l'extérieur. Cette présentation est confirmée par l'étude plus générale de Ben Slama (*op. cit.*, p.124-125) sur les sources de la croissance en Tunisie: « l'effet de fuite à l'extérieur (ISI intermédiaire négative) est devenu très fort dans la branche Filage, tissage, finissage. En contre partie, cette branche bénéficie désormais d'un effet I.S.I. à titre final appréciable ».

Les entreprises se sont confinées dans la confection, activité *labour intensive* par excellence, sans que « l'occupation » des stades amont de la filière ait été complète.

La figure 1.11. montre la structure et « l'étagement » des entreprises ainsi que leur régime d'activité dans la filière Textile.

La forte concentration des firmes dans le stade aval, technologiquement stabilisé, est nettement distinguée du stade amont de la filière.

Il existe 1471 entreprises qui réalisent de la confection contre seulement 253 produisant dans le stade amont. De plus, l'intégration des segments n'est opérée que dans 28 firmes soit une proportion de moins de 2% de toute la population des entreprises.

Segment	Nb. d'entrep. spécialisées	dont totalement exportateur	Nb. d'entrep. intégrées***	dont totalement Exportateur
<b>Amont*</b> : Filage, tissage, finissage	253	36	28	20
<b>Aval**</b> : Fabricat. de vêtements	1471	1168		
<b>Total</b> :	1724	1204	28	20

d'après données FENATEX-UTICA et alii (1993)

\*Le segment amont correspond dans l'Annuaire aux opérations suivantes: Filature-Conditionnement de fil-Tissage, Finissage, teinture et impression--Délavage.

\*\*Le segment aval correspond au fichier Confection du même Annuaire.

\*\*\*L'intégration correspond à la réalisation d'au moins une opération sur chaque segment.

**Fig. 1. 11. Filière Textile: Répartition des entreprises par segment**

Ce constat indique que la forte intensité de l'emploi dans ce segment s'oppose au caractère capitalistique de l'amont. Cette description est aussi valable pour les firmes offshore. En effet, sur les 1204 se plaçant sous le régime exportateur, seules 36 font des opérations rattachées à l'amont. En définitive, une vingtaine de ces firmes sont intégrées soit une proportion proche des 2%.



L'amont est le maillon de la filière le plus fragile puisque les fibres textiles ne sont que marginalement fabriquées en Tunisie. Le taux de couverture n'a été que de 23.7% en 1993. Pour plusieurs rubriques, dont les fibres modernes (synthétiques et artificielles), le taux est encore plus bas que cette moyenne (Fig. 1.12). Cette dépendance par rapport à l'étranger est latente depuis le boom des exportations au milieu de la décennie 70.

Nature des fils	Taux de couverture (en %)
Soie naturelle	1.5
Laine	20.8
Coton	86.7
Fils synthétiques et artificiels	<b>2.6</b>
Fils à coudre et conditionnés	<b>2.2</b>

source: API (1997b, p. 25)

**Fig. 1.12. Dépendance de l'amont de la filière Textile en 1993**

L'absence de maîtrise technologique n'a pas été sans influence sur cette absence de l'intégration (macro-économique) vers l'amont puisque, les tissus synthétiques modernes type Sympatex par exemple, sont fabriqués essentiellement par des industries «lourdes» (pétrochimie pour les fibres synthétiques) avec une forte indivisibilité du capital. Ces éléments ne sont pas les seuls déterminants du « non-rapatriement » de cette production dans le tissu industriel national.

L'important effort d'innovation accumulé par les producteurs internationaux (Rhône-Poulenc, Du Pont de Nemours, etc...) leur accorde une situation de rente par brevets et royalties.

De plus, des investissements de cette taille ne sont pas uniquement hors de portée des entreprises locales fussent-elles publiques mais ne sont justifiables que si le marché intérieur, garantissant les débouchés de lancement, a une forte capacité d'absorption, ce qui n'est pas le cas. En effet, les entreprises en franchise douanière travaillent avec des donneurs d'ordre européens qui pratiquent le Trafic de Perfectionnement Passif.

La Tunisie étant un pays de petite taille, les industriels du textile se sont massivement orientés vers la création d'entreprises de confection. La politique de Promotion des Exportations des années soixante-dix a, de plus, épaulé leur rentabilité (facilités de crédit, protection douanière) mais leur taille en terme d'effectifs ne s'est pas significativement accrue. Le comportement prudentiel face aux risques des marchés extérieurs conjugué à l'aspect familial des entreprises a été décisif dans la limitation de la taille des firmes.

La filière Textile est fortement extravertie avec une intégration verticale des entreprises très faible. Dans cette catégorie de firmes intégrées, la figure 1.13 montre que leur effectif moyen est de près de 182 personnes et parmi les firmes 14 d'entre elles, soit la moitié, se concentrent dans la classe de taille de plus de 100 ouvriers.

Filière Textile	nombre moyen de l'effectif	répartition par classe des effectifs		
		1-50	51-100	101+
<b>Entreprises intégrées</b>	181.8	4	10	14
<i>dont totalement export.</i>	214.5	2	5	13

d'après données FENATEX-UTICA et al (1993)

**Fig. 1.13. Filière Textile: Répartition des entreprises intégrées selon leur taille**

D'autre part, celles exportatrices se retrouvent en majorité dans cette taille relativement la plus grande.

Elles se concentrent à plus de 65% dans la classe des plus de 100 ouvriers avec une moyenne de l'effectif de 215 individus. Par déduction, pour que la moyenne générale soit de 182 personnes, il en découle que les firmes intégrées strictement locales ont un effectif moyen d'exactly 100 ouvriers.

Toutefois cette intégration est souvent modeste puisque focalisée dans la confection des *Jeans* et le délavage (bains chimiques et séchage) des tissus Denim.

En 1997, l'industrie du Textile et de l'habillement en Tunisie est devenue constituée de plus de 2000 entreprises dont les 2/3 sont totalement exportatrices. Elle emploie 230 000 personnes soit près de 47% du total des industries manufacturières. Dans cette population active, plus de la moitié est assurée par les entreprises projetés sur les marchés extérieurs.

Les exportations de la Tunisie en biens et services sont d'ailleurs constituées à plus de 50% en textile. Cette correspondance résulte d'une adéquation entre la nature de l'activité et les dotations locales en compétences.

Le centrage sur un métier et donc la forte spécialisation sur un segment particulier de la filière ont permis de consolider les économies non- pécuniaires telles que l'aptitude à modifier les chaînes de fabrication, la capacité à atteindre rapidement un régime de croisière des séries, l'habileté à industrialiser des séries courtes sans surcoût ou garantir un niveau de qualité élevé.

Ce positionnement stratégique majeur des firmes sur un des segments de la filière permet la contrôle des coûts fixes sans que la rentabilité, dans des marchés très concurrentiels, soit hypothéquée.

Ainsi, sans investir dans du capital productif polyvalent ou dans une commercialisation à haut risque, sachant la forte imprédictibilité des modes de consommation, les entreprises en Tunisie se positionnent sur le créneau particulier de la sous-traitance.

Le confinement dans cette stratégie, sans internalisation des transactions intermédiaires, optimise le « cycle court » (*quick response*) et leur procure une flexibilité de réponse élevée pour leurs partenaires.

De nombreuses entreprises s'équipent en stations Lectra Systèmes ou Gerber pour communiquer en temps réel avec les firmes européennes clientes.

Avec la spécialisation sur une grappe de compétences, réduites en nombre mais fortement maîtrisées, les firmes tunisiennes recherchent des partenaires étrangers qui garantissent les débouchés. Elles semblent apprécier les contrats de sous-traitance qui sont souvent des préliminaires à une coopération de long terme.

Néanmoins, ce type d'activité dégage peu de valeur ajoutée. Ainsi, un chef d'entreprise sous-traitante dans les produits de l'habillement interviewé lors de notre sondage (Chap. IV) affirme que: « s'il ne peut assurer à son usine une charge de travail suffisante suite à un problème quelconque pour un jour ouvrable de la semaine (1/6) alors il ne dégage pas de bénéfices de son activité dont le taux de profit est identique (1/6) ». Sachant cette faible marge que les entreprises sous-traitantes dégagent, comment arrivent-elles à survivre?

Pour Stigler (1950), la « survie » concurrentielle des firmes est en rapport avec une taille optimale et techniquement efficiente, pouvant mobiliser des rendements d'échelle; les classes de taille plus faibles ou plus grandes sont celles qui disparaîtront à terme. Cette taille optimale d'une entreprise étant défini par la part de marché qu'elle accroît au cours du temps.

Elle implique que l'efficacité de la sous-traitance dans notre application correspond à des P.M.E. puisqu'elles sont les plus répandues en Tunisie. Mobilisent-elles pour autant des économies d'échelle?

Une approche plus fine consiste à introduire d'autres variables explicatives que les rendements à l'échelle pour détecter la « survivance » des entreprises. En effet, avec la Qualité de Gestion, Simonin (1977) montre qu'il n'y a pas de classe de taille qui définit d'une manière univoque la survie mais que chaque catégorie de taille recherche un avantage particulier.

« Les entreprises recherchent les économies d'échelle en s'accumulant dans les tailles supérieures [...] mais que la qualité de la gestion (ou d'autres facteurs) reste néanmoins l'élément primordial pour assurer leur survie » [Simonin J. P., 1977, p. 467].

Il s'en déduit que la taille PME survit avec l'activité de sous-traitance car elle peut modifier ses séries industrielles et peut reconfigurer les ateliers en vu d'une nouvelle mise en production.

Analysant la branche de l'industrie des chaussures, Simonin (1977, p. 469) conclue: «une des qualité du gestionnaire serait alors non seulement d'éviter les fluctuations saisonnières et annuelles de l'industrie de manière à maintenir un flux régulier d'activités mais encore de savoir s'adapter au changement de mode ». C'est une telle qualité qui fonde l'ampleur de la sous-traitance dans la branche habillement en Tunisie malgré la faible part de la valeur-ajoutée.

A l'inverse, les entreprises textiles tunisiennes choisissent rarement l'intégration verticale puisqu'elles ne pourraient obtenir une charge de travail suffisante sur tous les segments.

Il est à noter que les entreprises sous le régime exportateur fonctionnent avec des produits semi-ouvrés fournis par les donneurs d'ordre. Généralement, elles transforment des collections de semi-produits. Les tissus, les accessoires, les bobines de fils et même les étiquettes sont coupés, cousus puis réexpédiés à l'étranger.

Seule une faible valeur ajoutée est extraite de cette opération; la rente relationnelle est validée sur le marché européen ou des produits concurrents européens sont de près de 30 % plus chers.

L'avantage comparatif dégagé du coût de fabrication en Tunisie d'un *jean* par exemple est de près de 46 FF hors matériaux (Fig.1.14.). Cela induit une forte attractivité pour les distributeurs car le prix de vente unitaire est plus bas de près de 100 FF ce qui déclenche une plus grande rotation des stocks.

Pour répondre à la demande des donneurs d'ordre européens, la norme acquise par les industriels tunisiens est de livrer en série une nouvelle production dans les quinze jours. la quasi-totalité de ces industriels se placent sous le régime offshore totalement exportateur issu de la Loi 72-380. Leurs firmes sont soumises à un contrôle douanier *intra-muros* systématique des matières premières ainsi que les produits finis.

	Tunisie	France
Façonnage	28	76
Transport	2	0
Matières premières	36	36
Marge de la marque	94	94
Marge du distributeur	122	156
TVA	58	72
Total	340	434

Source: Alaya (1999), p. 475.

**Fig. 1. 14. Structure comparative des coûts d'un jean en FF (Nov. 1998)**

Dans les phases de transbordement Firme-Port-Firme, les conteneurs sont scellés par un agent des douanes présent continuellement sur le site de l'usine et dont la rémunération est à la charge de l'entreprise elle-même.

Ce régime juridique dit suspensif absorbe 55% des importations en fils et filés, 80% des surfaces textiles et 95% des étoffes tissés et tricotés. Globalement, les importations sous ce régime représentent 90% de la valeur des importations en textile. En dernière analyse, c'est cette « maîtrise d'œuvre » de donneurs d'ordre qui freine les activités locales de teinture sur fils, de finissage et d'ennoblissement de tissus. En fournissant les inputs aux entreprises offshore, ils contournent les tisseurs locaux.

Mais, avec le démantèlement en 2005 des Accords Multi-Fibres (A.M.F.), ce statut juridique risque de perdre une grande partie de ses avantages en particulier l'exonération d'impôts.

En effet, après cette date, la Tunisie n'aura plus de quotas minimums garantis par ses partenaires européens. Ces accords lui ont permis d'exporter pour une valeur de 2.3 Milliards de dinars en 1995 soit...500 fois la performance de 1970!

Ces A..M.F. [Messerlin P., 1995] datant de 1974 contraient l'agressivité des industriels asiatiques vers les pays de l'O.C.D.E. et donc protégeaient les partenaires de l'Europe [Hamilton C.B., 1990], dont la Tunisie, par des quotas.

Les A.M.F. concernent seulement 30% du commerce mondial des textiles et vêtements mais influencent tous les échanges mondiaux puisqu'ils sont à la source de nombreux «détournements de trafic».

En effet, le second tiers de ce commerce concerne les transactions intra-OCDE alors que le dernier tiers intéresse les échanges entre exportateurs eux-mêmes et est sujet à des droits de douane et à des restrictions quantitatives nationales (hors AMF). L'homogénéisation de l'espace commercial mondial va aussi bien toucher les petits pays tels que la Tunisie que de grands pays à tradition industrielle comme l'Italie.

La délocalisation des industriels français par exemple vers la Tunisie sera ainsi pénalisée par leur abolition. En effet, les industries textiles tunisiennes qu'elles soient à capitaux locaux ou offshore seront confrontées à une concurrence indifférenciée d'origine principalement asiatique. Leur rente disparaît par l'Acte final de Marrakech qui « normalise » ce secteur en le soumettant aux instruments de protection « conditionnelle », tel que les mesures antidumping par exemple, à l'image des autres biens industriels.

La structure méso-économique de la filière induit une croissance de l'activité du secteur amont lorsque l'aval vient à être impulsé. Sans perte de généralités, tout accroissement de la production des vêtements de 1 unité monétaire (u.m.) appelle une variation de la production en fils, tissus etc... de plus que 0.834 u.m. D'une manière duale, tout accroissement de la production en fils, tissus etc... de 1 u.m. en transmet plus de 0.6 u.m en utilisations intermédiaires à la branche des vêtements.

Cette transmission des effets de croissance est un des canaux de la politique économique basée sur l'impulsion de la demande finale. Ce *multiplieur* de la filière, qui ne retient que le lien direct le plus important, peut cristalliser une politique industrielle conjuguée au cycle de vie de la demande aval et aux caractéristiques du Système National d'Innovation tunisien (*voir infra* chap III).

#### **§. 4. 2. La filière Construction**

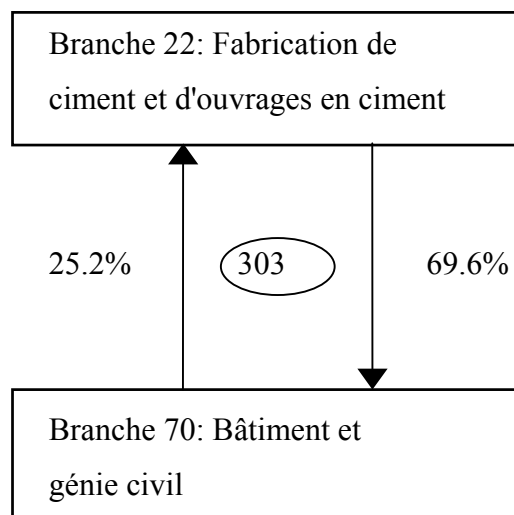
La branche du bâtiment et du génie civil (b-70) représente dans toute économie moderne un levier puissant de croissance. En Tunisie, elle est le client principal des produits intermédiaires issus de 7 autres branches qui sont les industries de l'Extraction et façonnage de produits de carrière (b- 21), de la Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment (b-22) de la Céramique (b-23), du Verre (b-24), de la Sidérurgie, de la Métallurgie des non-ferreux, de la Fonderie (b-31), du Travail des métaux (b-32), de la Fabrication de matériel électrique (b-36), du Bois (b-61) en plus de la branche de

Production et distribution d'eau (b-68) et enfin des Activités annexes du bâtiment (b-71).

Réciproquement, parmi cette liste d'activités, c'est la branche Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment (b-22) qui a pour premier débouché la branche Bâtiment et génie civil; c'est cette symétrie qui édifie la filière Construction (fig.1.15). Cette double liaison se matérialise par le flux intermédiaire de 303 MD en 1993.

Cette unité complexe suscite des effets d'entraînement rayonnant vers l'ensemble du tissu industriel et son expansion est sensible à la politique de l'Etat visant à favoriser le logement individuel et le développement de l'infrastructure. A l'amont de la filière Construction, des entreprises publiques très performantes constituent une partie de l'appareil de production. En effet, sept cimenteries et une usine de chaux hydraulique naturelle font partie du secteur public; leur réserve de matières premières sur site assurerait plus de 100 ans d'exploitation selon les prévisions. Leur cadence est soutenue; ce qui fait dire à l'API (1997c, p. 14) que « l'exploitation de la capacité installée des cimenteries se fait dans les meilleurs conditions. Elle dépasse parfois les 100% pour quelques unités » (sic).

Cette industrie « lourde » satisfait les besoins locaux et exporte 20% de sa production pour une valeur de 63 MD en 1993.



**Fig. 1. 15. Filière Construction**



Quant à l'autre partie constituant la branche amont, elle concerne les divers moulages du béton soit en tuyauteries (avec un additif en fibre en voie d'interdiction, l'amiante) ou en parpaings, agglomérés, poutrelles, auto-bloquants... Les entreprises avec une taille industrielle (hors secteur informel) est de l'ordre de la vingtaine.

Cette branche n'est pas technologiquement homogène puisqu'elle associe des activités fortement capitalistiques avec d'autres ayant une taille modeste.

Ces produits ont pour destination première, et dans la proportion de 69.6% (hors auto-consommation), la branche bâtiment et génie civil. Réciproquement, ce flux de 303 MD ne représente que le ¼ des besoins en produits intermédiaires interindustriels de la branche aval, mais il fonde sa première liaison principale en termes d'approvisionnement.

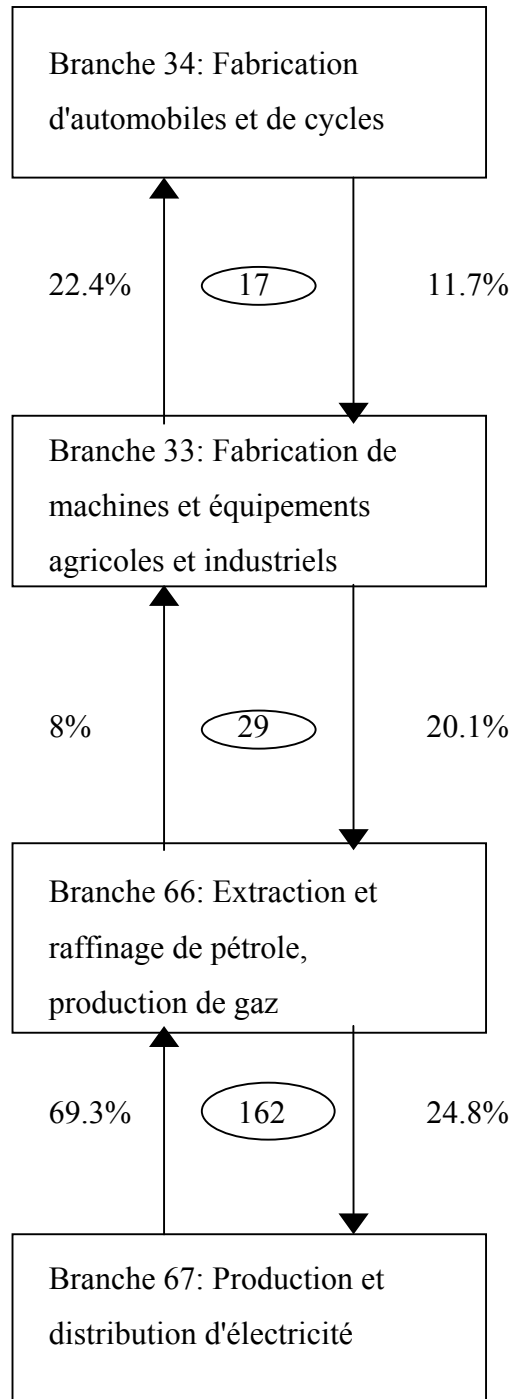
La branche 70 est constituée d'un grand nombre de firmes qui bénéficient des programmes nationaux de promotion des logements. Elles côtoient des PME à caractère familial ou individuel qui assurent la construction des logements pour le compte propre des ménages ou des bâtiments industriels et commerciaux d'initiative privée.

#### **§. 4. 3. La filière Energie**

Contrairement aux deux filières précédentes, celle de l'Energie n'a pas une cohérence technologique intuitive (fig. 1.16). Chaque paire de branches, respectivement celles de l'amont et celles de l'aval, ont une logique industrielle propre.

En effet, notre méthodologie n'est pas retraçable uniquement pour une matière première transformée en cascade sur différents segments d'une filière. Elle met en lumière les transactions principales sur des produits (semi-produits ou équipements), réalisées à une date donnée au sein de la filière.

A l'amont, l'industrie de montage et des composants automobiles (b-34) a une proximité technologique avec celle de la Fabrication de machines et équipements agricoles et industriels (b-33). Celle-ci a fourni des biens d'investissements à l'industrie pétrolière en premier rang.



**Fig. 1.16. Filière Energie**

L'industrie de montage et des composants automobiles (b-34) compte 95 entreprises avec une population active de près de 9000 personnes en 1997 [API, 1997d]. Elle exporte les systèmes électriques pour leur monte sur les voitures de marques internationales (Renault, Peugeot, Opel,...). En contrepartie de l'importation de véhicules, des accords de compensation ont encouragé la création d'une trentaine d'entreprises liés à Valéo, NHK, etc...

Par ailleurs, sur le plan de la construction automobile, deux entreprises réalisent la fabrication de camions et autobus. Alors que les organes vitaux sont d'origine étrangère, l'activité dégage une valeur ajoutée atteignant près de 60% par l'intégration des éléments de carrosserie, des sièges, du vitrage...d'origine locale. Cette branche atteint une production de 368 MD en 1993 et fournit principalement la branche 33 en pièces mécaniques et accessoires.

La fabrication de machines et équipements agricoles et industriels (b-33) est une branche de taille réduite puisque sa production globale est de 98 MD en 1993. Elle réalise la production de machines-outils (presses mécaniques etc...), des engins agricoles tractés et des moteurs thermiques. La faiblesse du lien interindustriel en termes de proportions montre que ce sont des industries de fournitures de pièces et d'assemblage et ne peuvent se prévaloir d'une grande complexité des procédés industriels ou du savoir-faire au niveau de l'intégration de grands ensembles.

La population réduite des firmes sur ces deux segments pose la problématique de leur capacité à suivre les innovations techniques dans leur secteur. Ce sont des PME spécialisées sur un produit unique; l'aspect intégration verticale n'est pas porteur de sens puisque leur métier est strictement lié à l'assemblage d'éléments simples mais fortement diversifiés.

Ce sont ces équipements mécaniques qui forment le lien principal avec la branche Extraction et raffinage du pétrole et production de gaz (b-66). Celle-ci est, par ailleurs, le fournisseur principal de l'industrie de l'Extraction et du façonnage des produits de carrière (b-21), de la Fabrication du ciment et des ouvrages en ciment (b-22), de l'Industrie du verre (b-24), des Mines (b-65) mais c'est la Production et de la

distribution d'électricité ( b-67) qui complète l'arc de la liaison. Ces activités sont de grands consommateurs d'énergie par leurs *process* industriels.

La cohérence technologique en termes de flux intermédiaires, les hydrocarbures et le gaz, est retrouvée avec les deux branches aval de la filière. En dernière analyse, cette filière a révélé l'effort d'investissement à l'amont identifié pour l'année 1993.

Ainsi, une variation de la production aval induit un double effet sachant les nombreuses connexions intermédiaires. Le « bloc » aval des deux branches étant technologiquement, l'effet d'entraînement se transmet par l'accroissement de la demande intermédiaire puis le « bloc » amont des deux industries mécaniques répond à un besoin de F.B.C.F.

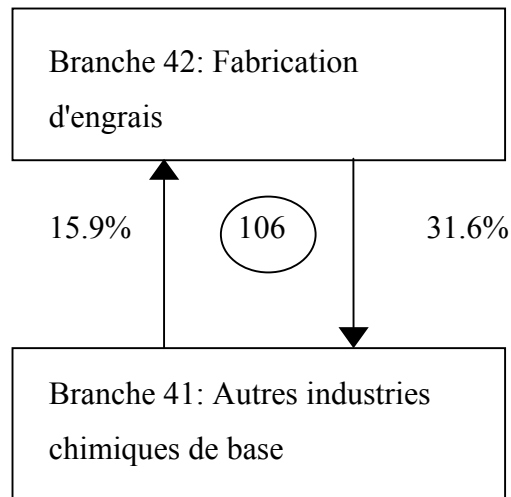
Toutefois, la filière peut ne pas être figée dans cette configuration car elle signale un flux daté d'investissement en biens d'équipements. Une impulsion de la filière Energie ne se répercute vers les branches mécaniques que si les liaisons sont stables à travers le temps. Ainsi, une politique de croissance est efficace au niveau méso-économique que si les branches liées par les arcs d'influence directes, moteurs de la diffusion de la croissance, ne subissent pas une déconnexion.

#### **§.4. 4. La filière Chimie**

Cette filière réunit les activités reliées au phosphate et à ses dérivés (fig. 1.17). Elle concerne à l'amont des pôles de transformation du minerai, extrait des gisements de Gafsa, par les sociétés SIAPE et SAEPA du Groupe Chimique Tunisien G.C.T.) avec 4 complexes industriels [API, 1997e].

Une large gamme de produits phosphatés est fabriquée avec les procédés SIAPE, *process* breveté et largement diffusé à l'échelle internationale (Grèce, Pologne, Roumanie...). Ces produits sont destinés en grande partie à la régénération des terres agricoles mais aussi à l'enrichissement des aliments pour bétail (le phosphate bi-calcique). Le GCT exporte plus de 80 % de sa production.

En aval, la branche transforme le phosphate et ses dérivés en engrais composés.



**Fig. 1.17. Filière Chimie**

Les complexes industriels à l'amont font partie du secteur public alors qu'au niveau de l'aval les groupes El Kimia, la Stec et Granuphos sont des entreprises privés.

L'année 1993 a connu une forte contraction des exportations tunisiennes à cause de l'excédent de l'offre mondiale mais aussi en raison des difficultés économiques des PECO, clients traditionnels de la Tunisie.

Cette filière de transformation d'une matière première est une unité complexe au sens de notre méthodologie mais elle se fonde dans un secteur unique dans la nomenclature NAP-20 plus agrégée de l'INS.

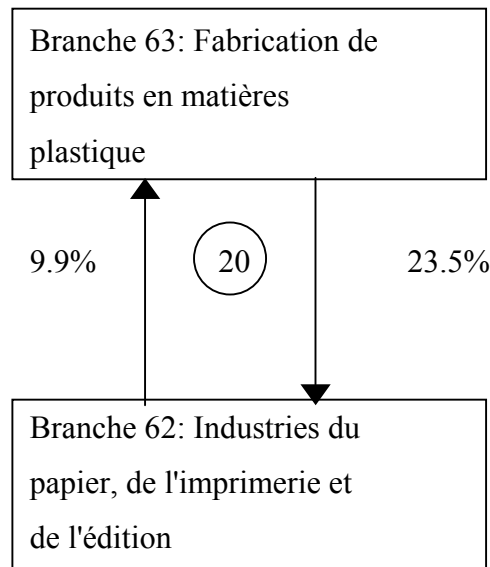
#### **§.4. 5. La filière Divers**

La filière divers (Fig. 1.18) est fondée sur les flux intermédiaires des plastiques rentrant dans l'industrie de l'édition.

La branche Fabrication de produits en matières plastiques (b-63) est composée des activités de production du PVC, des plastifiants et de la transformation des matériaux en plastiques en articles de ménage, meubles et emballages en particulier [API, 1997f]. Ces activités ont plus que doublé leur production entre 1993 et 1996 passant de 207 à 435

MD avec une population d'entreprises de près de 200 unités produisant une large gammes d'articles.

Toutefois, les plastiques dits techniques nécessitent un savoir-faire élevé, contrairement à la transformation des plastiques granulés. Les importations de ces semi-produits et les intrants en général (adjuvants, colles...) représentent une part à croissance rapide et grève la balance commerciale sectorielle. Ainsi, le taux de couverture est de seulement 12.1 % en 1993.



**Fig. 1.18. Filière Divers**

La branche aval intègre la fabrication par le complexe de la SNCPA (Kasserine) de la pâte à papier qui est transformé par 9 entreprises en ouate de cellulose, papier impression-écriture, et papier emballage (carton ondulé et kraft). Une cinquantaine de firmes produisent cahiers et livres ainsi que divers emballages confectionnés.

En elle-même cette branche relie des opérations verticalement arrangées puisque de l'amont, transformation des touffes d'alfa, plante de la steppe centrale de la Tunisie, jusqu'à l'offre de produits finis en aval, l'ensemble de la chaîne industrielle est réalisé en Tunisie.

Toutefois, les déficits commerciaux sont élevés (Fig. 1.18), signe que les produits de haut de gamme sont d'origine étrangère; le taux de couverture n'étant que de 22%.

en MD

Branches	Prod.	Invest.	Exp.	Imp.
Plastiques	206.5	12.4	21.8	180.7
Papier, carton, impr.	342.5	30.5	28.8	130.8

Source: API (1997f)

**Fig. 1.19. Résultats économiques des branches de la filière Divers**

Les productions à fort contenu technologique sur les deux segments ne sont pas localisées dans l'espace économique national. L'exiguïté des marchés tunisiens bloque toute incitation à la création d'entreprises innovantes et maintient la valeur ajoutée des deux branches a un niveau faible.

### **§. 5. Les filières: une configuration instantanée de l'industrie tunisienne**

Notre découpage de l'appareil industriel a mis en évidence des filières issues d'une méthodologie inédite dans la littérature économique; la symétrie de la dépendance fonde l'arc de la liaison.

L'analyse en filières est un prolongement des analyses de l'interdépendance globale des industries révélant une hiérarchie de secteurs. Notre application évite les manipulation du tableau Input-Output. Ainsi, de prime abord, les liens indirects sont évacués dans notre approche et le repérage des liaisons intermédiaires directes n'est qu'une étape pour identifier les filières. Par exemple, la branche 31: Sidérurgie, métallurgie des non ferreux, fonderie est le fournisseur principal de 5 autres branches (b-32, b-34, b-35, b-36, b-64) mais elle n'apparaît dans aucune filière. En effet, aucune branche de cette liste n'a pour premier approvisionneur la branche 31.

L'interdépendance par les flux intermédiaires de produits devrait faire ressortir une symétrie des liens principaux pour édifier une filière de production. Sans privilégier la domination par l'offre intermédiaire ou par la demande, cette méthode est susceptible de canaliser les orientations de la politique industrielle. Celles, non différenciés qui essayent d'impulser la croissance à partir d'une structure hiérarchique de « dominance » sont parfois contrecarrées par une absence de réactivité des branches aval ou « dominés » puisque le lien qui les connecte aux branches supérieures ne forme pas une relation fondamentale au regard de leur activité. Une impulsion par l'offre, consistant dans la création de complexes sidérurgiques par exemple, ne peut être considéré comme une « industrie industrialisante » que si les branches aval ont pour intrant principal l'acier et la fonte. Sans dépendance mutuelle, les réseaux d'influence demeurent inopérants.

Pour notre application sur l'exemple tunisien, un système industriel configuré en filières de production sélectionne des axes de « cohésion » interindustriels qui rend aussi indivisible leurs activités qu'une chaîne de production intra-firme. Cette sélection de circuits interindustriels du système productif délimite un champ d'intervention macro-économique susceptible d'inclure les variables essentielles de la théorie de la firme.

Dans un tel cadre, les liens structurels des filières véhiculent des effets induits sur l'ensemble de leurs segments. Il suffit qu'une politique de croissance soit ciblée sur les branches aval pour qu'elle se transmette vers les niveaux supérieurs.

Cependant, les filières elles-mêmes ne détiennent pas une structure indifférenciée (Fig. 1.19). En distinguant pour chaque agrégat, la filière qui se classe en premier (en gras), il est possible de nuancer les politiques économiques et de susciter la croissance la plus forte. Une pondération « filièreiste » de l'action économique de l'Etat serait en mesure de conduire vers des interventions plus fine que le niveau strictement sectoriel.

Ainsi, pour promouvoir les exportations, un soutien à l'activité aval de la filière Textile entraîne la plus grande performance sur les marchés extérieurs. En outre, une impulsion à la filière Construction induit la plus grande variation de la production donc de l'emploi. Enfin, un élargissement des activités de la filière Energie profite aux quatre branches insérées pour induire l'accroissement le plus important de la valeur ajoutée.



Filières	VA MD	Prod. MD	VA/Prod. %	Exp. MD	Exp./Prod. %
Textile	669	2191	31	<b>1409</b>	<b>64</b>
Construc.	926	<b>2645</b>	35	45	2
Energie	<b>1040</b>	1989	<b>52</b>	552	28
Chimie	97	860	11	366	43
Divers	130	475	27	57	12

source: TES 1993

**Fig. 1.19. Performances économiques des filières**

La structuration en filières industrielles procède d'un repérage instantané sur une seule année. Est-elle immuable ou subit-elle une modification corrélée aux variables macro et micro-économiques? Par une perspective décennale, le suivi méso-économique de l'évolution de ces filières pourrait traduire une vision de « bilan » industriel et spécifier les grandes lignes du développement industriel de la Tunisie.

Par ce canal, il serait possible de modéliser des politiques industrielles plus nuancées si le domaine d'évolution des filières est identifié. En effet, si le champ de déploiement des filières est cerné par la détection de la variété possible de ses connexions, alors le schéma des politiques de croissance gagnerait en consistance et en efficacité. Ces éléments seront repris dans le chapitre III.

## **Chapitre II**

### **La mutation des filières de production**

La résultante d'un ensemble de variables macro-économiques, telles que l'évolution technologique, la structure des échanges extérieurs ainsi que les orientations générales de la politique économique activées par l'Etat etc., établit un faisceau de contraintes que le secteur public et les entrepreneurs privés intègrent dans leurs décisions de production. Par ailleurs, le « reste du monde » par ses nettes influences sur la structure productive d'un pays de petite taille peut canaliser l'évolution de l'appareil productif et en particulier ses filières.

L'approche en filières nous paraît opportune pour caractériser un bilan de ces axes dynamiques. En effet, la recomposition des filières est en relation directe avec le changement structurel de l'appareil de production. Dans cet esprit Torre (1993), fait une comparaison des différents réseaux de filières de l'économie française sur la période 1970-1986 avec une méthodologie inspirée de l'influence productive. Les filières françaises identifiées ne sont pas stables sur cette période car elles suivent les modifications des flux interindustriels.

Dans notre application, nous suivrons les filières industrielles à travers plus d'une décennie de développement c'est-à-dire entre 1983 et 1993, au niveau quantitatif et qualitatif.

Leur éventuelle modification est porteuse d'une double catégorie d'information. Elle indique les influences reçues de l'ensemble du système économique et de l'extérieur qui ont causé cette mutation.

Réciproquement, elle informe sur les influences émises par les filières vers ce système en proportion avec le poids de leurs activités et de leurs ressources.

Un bilan de l'histoire économique de cette décennie se retrouve nécessairement dans sa reconfiguration. Ainsi, des éléments conjoncturels ou structurels ont façonné les filières au cours de la longue période; elles-mêmes, ces filières orientent, lorsque leur nombre et leur poids économique dépasse un certain seuil, les choix des agents économiques vers des activités qui leur sont directement ou indirectement inter-reliées.

Dans ce chapitre, l'identification des filières de production en Tunisie pour les deux années 1983 et 1989 a été choisie de telle manière que les comparaisons inter temporelles se situent dans la longue période. De plus, nous tenterons de faire la distinction entre les causes internes et spécifiques au contexte tunisien de celles imposées par l'ouverture économique et commerciale de son espace national. Si la reconfiguration des filières est une nette mutation structurelle et non seulement une modification de volume des activités alors, nous pourrions interpellier la notion de « régime de croissance » pour expliquer ces transformations qualitatives.

Nous nous placerons dans une analyse inter temporelle en filiation directe avec la théorie «néo-autrichienne» pour rendre compte des possibles conjonctions entre arbitrages macro-économiques et modifications des filières. En effet, si l'arbitrage global de l'économie se trouve par exemple en faveur de l'investissement et au détriment de la consommation alors, nous pourrions anticiper un allongement des filières vers l'amont et/ou vers l'aval avec l'association de nouvelles branches. Dans le cas contraire, il est possible d'inférer un accroissement de l'activité intra-filière sans changement de la structure générale des filières.

Dans ce cadre, nous examinerons l'aptitude du Système National d'Innovation (SNI) tunisien à s'adapter aux exigences de l'internationalisation croissante de son économie.

En effet, la concurrence entre économies en développement pour capter une plus grande part des investissements directs étrangers est devenue un nouvel impératif de croissance. Ces flux de capitaux, de grande ampleur mais extrêmement volatils, ne peuvent être durablement « résidents » que si les secteurs modernes locaux sont capables de devenir des partenaires fiables.

En relation avec leur implantation, ces flux ne peuvent être sécurisés qu'avec une législation économique du SNI qui garantit l'expansion de leurs activités et qui leur accorde, en plus, une relative « protection » à l'égard de nouveaux entrants. La création de barrières à l'entrée en leur faveur, le plus souvent implicite, est de nature à décider un investisseur international pour telle ou telle nation. La réglementation de la concurrence peut se convertir en un instrument actif pour assurer les besoins de la collectivité en capitaux étrangers.

Toutefois, les secteurs industriels qui incorporent les investissements, d'origine locale ou étrangère, ont des évolutions différenciées en termes de technologie et de demande finale. Dans ce cadre, nous proposerons un indicateur qui ventile d'aval en amont l'opportunité d'investissement dans les filières. Un tel instrument pourrait être intégré aux politiques industrielles non seulement dans leurs contenus mais aussi dans leurs durées d'application.

### **§.1. Le mécanisme d'émergence d'une filière**

Selon la théorie de la « croissance déséquilibrée » [Hirschman A.O., 1974], toute création d'unités productives secrète deux effets de développement: les effets amont (*backward linkage effects*) ou liens d'approvisionnements et les effets aval (*forward linkage effects*) ou liens de débouchés.

Une nouvelle unité industrielle ou une simple extension de capacité de production fait apparaître un besoin en matières premières à l'amont. Cette demande intermédiaire, si elle ne rencontre pas une offre suffisante, induit une relative « pénurie ».

Celle-ci produit une information économique (hausse du prix relatif) et représente une incitation à investir que les entrepreneurs concrétisent en des projets qui accroissent l'offre. Eux-mêmes, ces projets à l'amont impulseront une séquence similaire vers leur propre amont.

Par « remontée » vers l'amont, ces liaisons *backward linkage effects* provoquent un incessant déséquilibre-rééquilibrage de l'offre et de la demande sur les marchés intermédiaires.

Ainsi, des indications émergeant d'une unité productive créeront des circuits d'échanges interindustriels qui seront les canaux de transit des flux intermédiaires. En cascades, ces arcs relient verticalement des firmes ou des capacités industrielles *temporellement* datées puisque chacune est la cause qui détermine l'activité du niveau supérieur. Ces effets d'approvisionnements sont des leviers de croissance et créent des opportunités d'industrialisation en série.

Cette voie d'extension industrielle est bornée soit lorsque la firme-amont est la source de la matière première soit quand l'arc le plus élevé est adressé vers un projet dont la création requiert des investissements très élevés.

Symétriquement, par les effets aval, les *forward linkage effects*, les entreprises créent de relatives « abondances » et déclenchent des opportunités de transformation de leurs productions. La baisse du prix relatif de ces biens améliore les calculs de rentabilité des projets aval et peut déterminer une expansion des capacités industrielles.

Successivement, des arcs se créent dans cette direction de la « descente » vers l'aval à mesure que des implantations productives rentrent en activité. C'est l'accès direct à la demande finale par la distribution des produits qui met fin à ce schéma de croissance industrielle.

Hirschman préconise un développement industriel qui secrète le plus grand nombre de liaisons dans le but de susciter et de générer dans le sens vertical des unités simples ou complexes à l'amont et à l'aval. Ainsi, le tissu industriel s'enrichit par ces deux leviers d'entraînement.

Les « tensions » vers l'amont représentées par les relatives pénuries de biens intermédiaires et les « relâchements » vers l'aval constitués par les relatives abondances se résorbent par l'émergence d'activités de production. Cette « croissance déséquilibrée » vise alors à « entretenir, plutôt que d'éliminer les déséquilibres. Chaque progrès dans la séquence est induit par un déséquilibre antérieur et provoque à son tour un nouveau déséquilibre qui appelle à son tour une nouvelle avance » [Hirschman A.O., *idem*, p. 84].

Tant que la séquence de déstructuration-restructuration ne s'interrompt pas, c'est-à-dire tant que les excès d'offre et de demandes intermédiaires, respectivement en amont et en aval, sont significatifs alors, des chaînes d'activités verticalement agencées se constituent par création de segments contigus et ceci dans les deux directions amont-aval.

Ces perturbations sont de fortes incitations à la création d'industries et parachèvent les anticipations des agents investisseurs. Ce sont les « effets perturbants de l'industrialisation si favorables à un développement supplémentaire » [Hirschman A.O., *idem*, p. 140].

Cette évolution séquentielle est au cœur même de l'aspect dynamique du processus d'édification des filières de production. Elle propage verticalement les connexions interindustrielles susceptibles de prolonger la structure d'une filière de production. Il y a un enchaînement inter temporel entre le présent et le futur des segments de la filière; ce *processus en construction* induit la présence d'un ajustement pour la coordination entre les étapes de la production.

Cet élément causal, de nature dynamique et intertemporelle, a été négligé dans les travaux précurseurs de l'analyse en filières. En effet, Garrouste (1982, p. 50) affirmait que « la filière est ainsi une donnée dont aucun processus génétique n'explique la nécessité de la formation ». En fait, l'approche statique de partition d'un système de production selon le TES institue par définition même un repérage instantané des filières. Cette acception a poussé à la conclusion que son Programme de Recherche Scientifique est tronqué de sa dimension dynamique.

Cette assertion prouve que, dans la littérature économique, la nature synchronique de la filière a été la plus étudiée aussi bien dans sa composante théorique qu'empirique. En revanche, la dimension diachronique, qui explore la trajectoire de la filière sur une longue période, n'a pas cristallisé une problématique explicite. En fait, la forme « structure » de la filière a, historiquement, impulsé les travaux sur ce thème car des impératifs de politique industrielle de courte période l'ont favorisée.

La configuration des filières devient une donnée de planification industrielle et leur stabilité, un présupposé nécessaire à l'action visant à accompagner ou modifier ce réel. Sans ce postulat d'immobilité de la structure, la politique économique serait entachée d'erreur car si ce réel est mouvant ou instable, alors une action publique active et volontariste ne peut être définie.

Or, cette représentation évacue toutes les influences qu'entretient le système de production dans sa globalité avec le comportement des firmes et des branches qui constituent les filières.

Celles-ci ne sont pas des entités établies *ex nihilo* mais plutôt l'expression d'une expansion industrielle verticale menée par des agents productifs, acteurs du système. Dans cette acception, les filières sont donc l'objet d'une « recombinaison structurelle au niveau du système productif » [Rocherieux F., 1984, p.29]. La trajectoire spécifique que prend le développement d'une économie conduit à des mutations au sein des filières. Ainsi, la croissance d'un système entraîne des modifications non seulement quantitatives mais aussi qualitatives de ses sous-parties.

Pour Bandt (1982, p. 8), « la filière ne prend tout son sens que dans une perspective nationale- une perspective de cohérence et de dynamique du système productif national- par opposition à une perspective libre-échangiste de division du travail, au niveau mondial ».

La « cohérence » est fondamentale pour évaluer les effets de croissance inter-branches désignés par Hirschman. Elle donnera lieu à une description *a posteriori* de la « cohésion » ou de « l'éclatement » des liens entre les branches industrielles.

Ainsi, dans le cas où les excès d'offre et de demandes intermédiaires ne sont pas résorbés localement, des importations et des exportations de biens intermédiaires seront suscitées respectivement à l'amont et à l'aval d'une unité productive. Cette situation motive « les fuites des effets de développement » [Hirschman, *op. cit.*, p. 140] et distingue les arcs détournés hors le système productif. Ces « déroutements » d'influence occasionnent des coûts d'opportunités pour l'économie puisque des valeurs ajoutées seront créées à l'extérieur par impulsion de l'activité du « reste du monde » .

C'est en désignant la nature complémentaire ou non des extensions de l'appareil productif par rapport à la structure productive qu'on peut caractériser la « cohésion » d'un système industriel lors de sa croissance. Si l'intégration des parties s'améliore alors ce sera un indice que les effets de développements ont été effectivement concrétisés en des projets productifs. Dans le cas contraire, il faudrait rechercher les causes de leurs défaillances puisque les liens inter-branches n'ont pas véhiculé des opportunités de création industrielle.

Pour apprécier cette éventuelle recombinaison structurelle, l'identification de filières sur plusieurs périodes permettra une statique comparative à la base d'une analyse dynamique discontinue.

Avec les données du TES, discrètes car annuelles, il sera possible d'évaluer la sensibilité de la structure des filières par rapport à la trajectoire d'ensemble de l'économie tunisienne.

## **§. 2. Les structures des filières de production en 1983 et 1989**

Pour mener les repérages rétrospectifs des filières de production en Tunisie, nous avons disposé des TES des années 1983 et 1989 avec une Nomenclature des Activités et des Produits à 100 branches similaire à celle de 1993 mise à contribution dans le premier chapitre.

La faible disponibilité des TES dans une telle désagrégation nous a contraint à ce choix mais elle ne s'oppose pas à notre problématique. Ainsi, un nombre plus élevé de TES, par exemple une dizaine pour couvrir toute la décennie, aurait permis une analyse plus fine; toutefois, une abondance d'information économique entraînera une représentation conjoncturelle et nous éloignera de notre approche dynamique focalisée sur les sentiers de croissance.

En outre, remonter plus loin dans le temps, par exemple 1980, année pour laquelle un TES en NAP-100 a été publié aurait été profitable pour notre étude. En effet, cette année constitue une date charnière pour l'économie tunisienne car des signes d'essoufflement de la croissance ont été enregistrés. Cependant, ce TES n'est pas homogène à ceux confectionnés depuis 1983. L'élaboration de ces Tableaux a été l'œuvre de l'Institut d'Economie Quantitative (IEQ) tunisien jusqu'en 1982 puis, à partir de 1983, leur construction a été confiée à l'Institut National de la Statistique qui a adopté une méthodologie, conforme aux standards internationaux, mais totalement différente de celle de l'IEQ. Ainsi, le TES de l'année 1983 est la borne inférieure pour toute analyse comparative avec celui de 1993.

Par ailleurs, les TES de 1983 et de 1989 ont la particularité de faire partie de deux sous-périodes distinctes du développement économique de la Tunisie (voir Chap. Prélim.).

La première sous-période de référence fait partie d'un régime économique dirigiste qui a pris fin en 1986 avec la crise financière et l'adoption du PAS. Quant à l'année 1989, elle appartient à une sous-période de relance économique entamée depuis 1988 et qui a introduit des réformes libérales en vue d'améliorer la compétitivité industrielle.



Sur le plan de la valorisation des flux intermédiaires, il nous a semblé opportun de retenir la version en prix courants de ces TES pour ne pas éliminer les effets prix ou les effets de la technologie lors des comparaisons inter temporelles.

Cela nous permettra d'évaluer globalement les transformations des filières en rapport avec les métamorphoses marquantes et datées de l'industrie tunisienne.

A l'inverse, la version en prix constants intègre des déflateurs sectoriels qui ne sont au mieux que des « compromis » et n'élimineraient pas toutes les distorsions causées par l'inflation. Ces déflateurs sont basés sur des moyennes de variation des prix de toute une gamme de produits et peuvent concerner plusieurs branches « proches » dans la NAP-100. En plus, ils imposeraient des écarts incontrôlables et non identifiées sur les flux [Charpin F., 1987] et masqueraient les éléments de prise de décision des agents économiques. En effet, un opérateur économique dans un secteur donné retient le plus souvent les prix courants pour élaborer ses décisions. Il ne déflate les prix que pour avoir une projection indicative des variables réelles de l'économie sur une longue période.

Le TES étant l'enregistrement annuel des données interindustrielles, il récapitule l'ensemble de ces processus de fabrication mis en oeuvre dans les branches. Par une sommation des valeurs d'une colonne du TES, on obtient la valeur des inputs nécessaire à la production de la branche concernée. D'une manière duale, à partir de la matrice de Leontief, les coefficients techniques représentent la valeur des proportions de ces inputs dans le produit de la branche.

Symétriquement, la sommation d'une ligne du TES informe sur les destinataires de l'output de la branche. Or, d'une période à une autre, les valeurs de ces inputs inter-branches (et corrélativement les coefficients techniques), peuvent connaître une modification différenciée.

La détection d'une possible variation des flux peut être la conséquence de plusieurs causes [Forsell O., 1972, Simon H. A., 1983]. Elles peuvent être soit le résultat d'un développement technologique touchant les équipement de production, soit l'expression d'un effet d'apprentissage ayant modifié le processus de production ou le résultat d'une innovation dans les qualités de l'input réalisé dans d'autres branches. A ces causes réelles, s'ajoutent des influences monétaires exogènes telle que l'inflation ou une hausse localisé d'un prix qui touche un secteur donné (hausse des prix mondiaux des matières premières, ...).

En appliquant la même méthodologie de repérage des filières, l'apparition de liens et d'arcs différents, suite à ces causes, peut contribuer à la mise en évidence d'une nouvelle configuration de filières. Avec la confrontation des repérages de filières de production sur les trois périodes 1983, 1989 et 1993, la dynamique identifiée sera déduite à partir de « sauts » entre une structure et une autre.

L'évolution d'une filière, déduite d'une analyse « discontinue » ne peut être assimilée à une analyse dynamique achevée. Un tel objectif sort de notre cadre initial puisque elle devrait transiter par une manipulation complexe du TES.

Dans les deux sous-sections suivantes, nous présenterons la structure et les caractéristiques principales des filières identifiées pour les deux années 1983 et 1989.

### **§.2.1. Les filières de production en 1983**

Selon une méthodologie identique à celle du premier chapitre, trois filières de production ont été identifiées en 1983 (Fig. 2.1). Elles ont aggloméré 8 branches sur un ensemble de 32 et captaient des flux interindustriels atteignant seulement 15% des consommations intermédiaires de l'ensemble du système industriel (hors IAA). Les filières Textile, Chimie et Energie & Construction étaient les seuls sous-systèmes dont la dépendance des branches intra-filière était mutuelle et symétrique en terme de primauté du flux intermédiaire.

<b>Filière Segment</b>	<b>1. Textile</b>	<b>2. Chimie</b>	<b>3. Energie &amp; Construction</b>
<b>Amont III</b>			Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment
<b>Amont II</b>		Autres industries chimiques de base	Bâtiment et génie civil
<b>Amont I</b>	Filage, tissage, Finissage	Fabrication d'engrais	Extraction et raffinage du pétrole, Production de gaz
<b>Aval</b>	Fabrication de vêtements	Autres industries chimiques de base	Production et distribution d'électricité

**Fig. 2.1. Les filières de production en 1983**

Cette structuration en trois seules filières montre que l'intégration était encore faible comparativement à 1993. Une proportion de 75 % de branches restaient « libres » de toute liaison primaire fondamentale. Il y avait un éparpillement industriel dû à la faible taille des industries.

Dans leur grande proportion, les firmes industrielles n'avaient pas atteint un seuil critique au-delà duquel elles réunissaient plusieurs segments de leur processus de production. Par ailleurs, ces firmes étaient dans leur majorité orientées vers des industries d'aval en contact direct avec la demande finale. Dans un tel contexte, choisir de réaliser une production de biens intermédiaires pouvait entraîner une réduction du « portefeuille » de débouchés. Ainsi, avoir pour clientèle une atatomicité de distributeurs était moins risqué que de s'exposer à des entreprises-clientes en nombre faible. Il serait dès lors acceptable de répartir le risque d'insolvabilité sur une multitude de clients que de le concentrer sur quelques débouchés.

Par ailleurs, cette faible intégration du système industriel peut induire le comportement inverse des entreprises d'aval. Ainsi, elles choisiraient plutôt de s'approvisionner en biens intermédiaires importés dans le cas où l'offre étrangère est standardisée dans sa qualité et ses délais de livraison. Une disponibilité de ces produits localement fournis par un fabricant pourrait être issue d'une branche en phase de démarrage mais dont la fabrication n'aurait pas encore atteint des standards reconnus ni une qualité identique des séries.

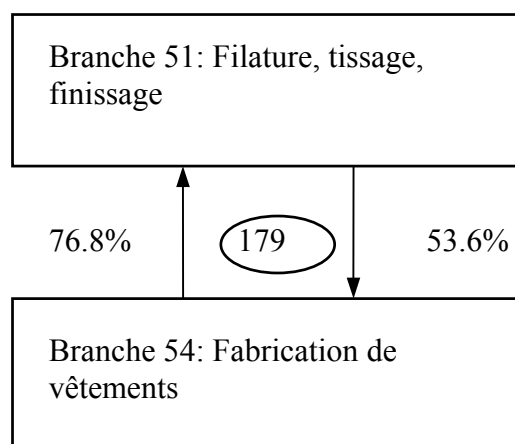
Dans ce contexte, les filières de 1983 ont des structures distinctes et des liens spécifiques.

### **§.2.1.1. La filière Textile**

Structurellement, le flux des produits intermédiaire de 179 MD qui fonde le lien principal forme une part majoritaire dans le deux directions amont et aval (Fig. 2.2.). Ce montant de transaction représente l'approvisionnement de la branche « Fabrication de vêtements » provenant de la branche « Filature, tissage et finissage » .

Ce lien à l'amont est l'achat intermédiaire le plus important parmi toutes ses fournitures et constitue 76.8% de l'ensemble des inputs industriels qu'elle reçoit.

En se plaçant dans la direction aval, cette valeur des flux intermédiaires représente les débouchés interindustriels de la branche « Filature, tissage et finissage » destinés vers la branche « Fabrication de vêtements ». Ainsi, ce lien se place au premier rang des débouchés de la branche « Filature, tissage et finissage » et il représente 53.6% de l'ensemble de ses ventes intermédiaires.

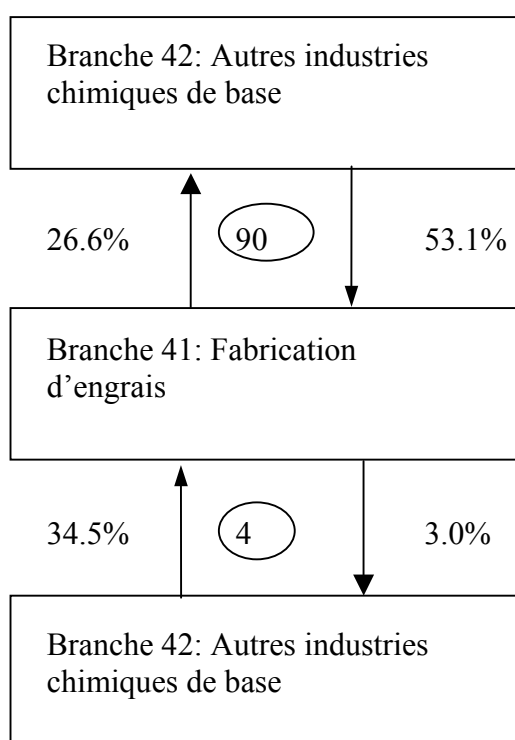


**Fig. 2.2. La filière Textile**

L'importance de ces liens méso-économiques indique que la filière de production est l'illustration d'une acception de la filière basée sur la fonction transformatrice d'un produit intermédiaire sur deux ou plusieurs segments. Les branches sont inter-reliées en premier lieu par le flux de produits tandis qu'elles pourraient avoir une hétérogénéité de leurs outils de production. Elles seraient par ailleurs susceptibles de connaître une croissance corrélée de leurs activités. Dans le cas d'une impulsion de la demande d'habillement à l'aval, les achats intermédiaires en produits de la filature, du tissage et du finissage s'accroîtront puisqu'il y a une relation linéaire forte entre l'output et l'input de la branche fabrication de vêtements.

### §.2.1.2. La filière Chimie

La configuration structurelle de cette filière est singulière puisque la branche « Autres industries chimiques de base » se trouve aussi bien à l'amont qu'à l'aval de la branche «Fabrication d'engrais» (Fig.2.3.). Cela indique qu'elle fournit des produits intermédiaires à la branche « Fabrication d'engrais » puis elle lui ré-achète son produit pour le transformer.



**Fig. 2.3. La filière Chimie**

Même si toutes ces proportions sont des liaisons principales, elles ont une signification inégale. Ainsi, le flux de 90 MD, représente plus de la moitié des débouchés intermédiaires (53.1%) de la branche « Autres industries chimiques de base » mais seulement le quart (26.6%) des approvisionnements intermédiaires de la branche «Fabrication d'engrais» .

Le montant de la transaction ne porte pas sur la valeur d'un produit à transformer en aval mais sur des ingrédients et autres additifs (souffre...) employés dans le processus de production des engrais phosphatés.

Le flux intermédiaire en aval de 4 MD est un débouché marginal de la branche « Fabrication d'engrais » mais constitue néanmoins son débouché principal. En fait dans notre méthodologie, l'arc en boucle de l'autoconsommation est éliminé du repérage de la liaison primaire. Or, cette autoconsommation prend une part majoritaire dans les propres intrants de cette branche. Celle-ci a une grande « épaisseur » puisque les minerais sont traités puis « livrés » à un autre segment technologique (chimie lourde) avant d'être commercialisés.

Ces étapes appartiennent toutes à une seule et unique catégorie statistique: « Fabrication d'engrais ». Ainsi, 95% des débouchés intermédiaires de la branche « Fabrication d'engrais » est auto-consommé soit une valeur d'environ 140 MD.

La branche « Autres industries chimiques de base » emploie ces 4 MD dans sa production de produits chimiques domestiques et ce montant donne la proportion de 34.5% de ses intrants interindustriels. Elle met en œuvre une technologie « légère » aussi bien à l'amont, pour l'offre de produits accessoires à l'activité de production d'engrais, qu'à l'aval pour fabriquer des biens de consommation courante.

D'après le diagramme, les flux de produits intermédiaires cheminent en boucle. Or, les flux qui traversent la filière sont hétérogènes puisque la branche « Autres industries de base » est statistiquement « épaisse ». La Nomenclature des Activités et des Produits de niveau 100 des TES employée englobe aussi bien les activités qui fournissent des intrants à la production d'engrais que celles qui transforment les extrants de la même branche.

En fait, contrairement à la notion de transformation en cascade d'une matière première, cette filière illustre la dépendance d'un découpage par rapport au degré d'agrégation des statistiques à la base de la construction des TES. Il faudrait mettre en oeuvre un nomenclature par produit, par exemple la NAP-400, pour que ce type de diagramme en boucle soit séparable en deux filières différentes.

### §.2.1.3. La filière Energie & Construction

Cette filière réunit quatre segments industriels à caractère « lourd » (Fig. 2.4) avec une hétérogénéité forte des activités entre l'aval et l'amont. Ainsi, il n'y a pas de continuité apparente entre les produits issus de la fabrication de ciment et ceux nécessaires pour la production d'électricité. De même, il n'y a pas d'homogénéité technologique entre leurs processus de production.

La mise en évidence de cette structure démontre que la méthodologie adoptée pour le repérage des filières de production n'est pas confinée dans une définition de transformation en cascade d'un flux de biens intermédiaires.

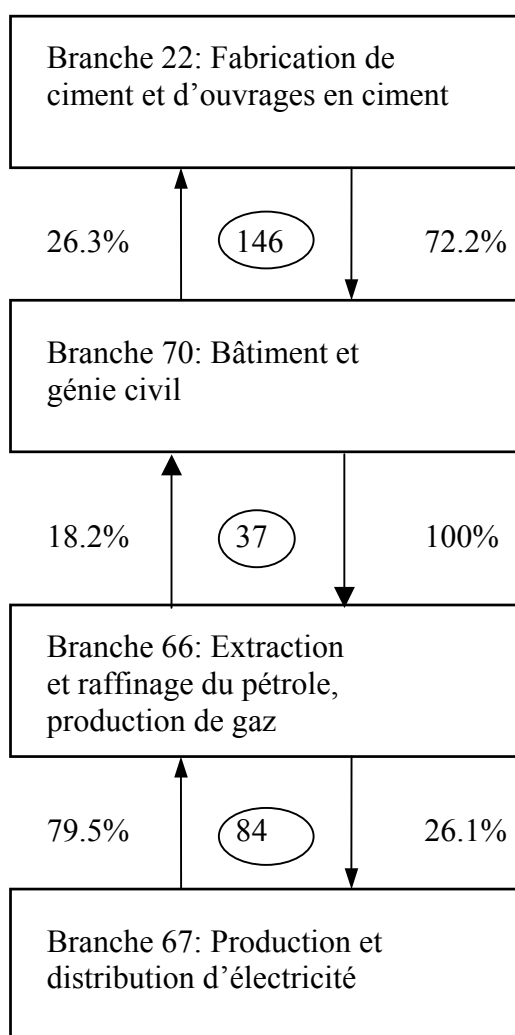


Fig. 2.4. La filière Energie & Construction



Les deux branches amont, « Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment » et « Bâtiment et génie civil », sont agencées verticalement pour l'offre de la construction de logements, d'infrastructure et de génie civil. Elles ont une « proximité » forte puisque le flux de 146 MD constitue près des trois-quarts des débouchés de la branche « Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment » vers le « Bâtiment et génie civil ».

Par une approche inversée, ce même flux fonde une part de 26.3% des biens intermédiaires demandés par la branche « Bâtiment et génie civil » pour ses activités.

En fait, toute l'offre à caractère intermédiaire du « Bâtiment et génie civil », qui atteint une valeur de 37 MD, a été destinée à la branche « Extraction et raffinage du pétrole, production de gaz » pour la réalisation de travaux annexes tels que la pose d'oléoducs, terrassements...

Les deux branches aval, « Extraction et raffinage du pétrole, production de gaz » et « Production et distribution d'électricité », ont, elles aussi, une cohérence et une « proximité » de leur activités.

Si ces deux paires de branches recèlent, chacune, une continuité technique en revanche, leur association en une seule et unique structure industrielle pourrait paraître singulière.

En fait, le repérage des filières ne distingue pas entre capital circulant, biens intermédiaires par définition, et le capital fixe constitué par les biens durables ou d'équipements puisque les flux enregistrés dans le cadran des échanges interindustriels du TES ne sont pas ventilés par catégorie. Cette donnée sera pertinente pour caractériser le processus en cours de réalisation au sein des filières.

## **§. 2.2. Les filières de production en 1989**

En 1989, le découpage aboutit à la révélation de cinq filières de production regroupant treize branches (Fig. 2.5.). Les flux « fondateurs » des filières Textile, Construction, Chimie, Energie et Electronique atteignent 25 % du total des consommations intermédiaires de l'industrie hors IAA.

Par rapport à 1983, le nombre de filières a augmenté avec une disjonction de la filière Energie & Construction.

<b>Filière</b> Segment	<b>1. Textile</b>	<b>2. Chimie</b>	<b>3. Construction</b>	<b>4. Energie</b>	<b>5. Electronique</b>
<b>Amont II</b>	Parachimie	Fabrication d'engrais		Fabrication de machines et équipements agricoles et industriels	
<b>Amont I</b>	Filage, tissage, Finissage	Autres industries chimiques de base	Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment	Extraction et raffinage de pétrole, prod. de gaz	Fabrication de matériel électrique
<b>Aval</b>	Fabrication de vêtements	Fabrication d'engrais	Bâtiment et génie civil	Production et distribution d'électricité	Fabrication de matériel électronique

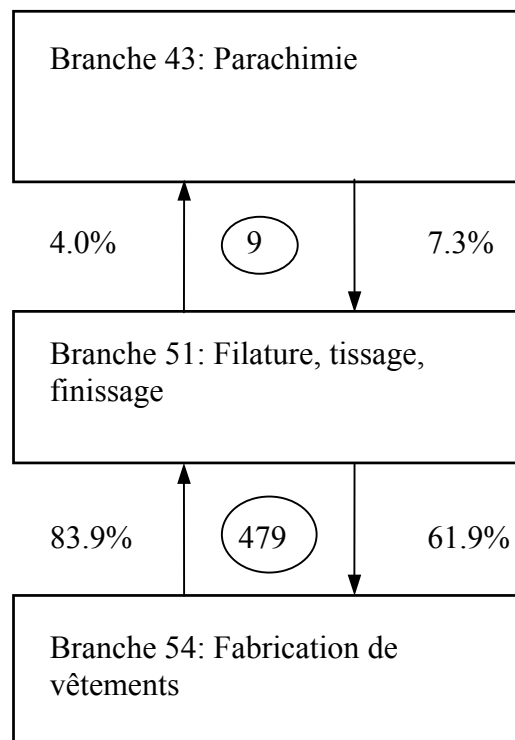
**Fig.2.5. Les filières de production en 1989**

Le découpage du système industriel aboutit à des structures productives diversifiées et à une intégration qui touche plus du tiers des branches. Les propriétés méso-structurelles des filières seront indiquées dans les sous-sections suivantes.

### §.2.2.1. La filière Textile

Cette filière associe les trois branches « Parachimie », « Filature, tissage et finissage » et « Fabrication de vêtements » (Fig. 2.6.). Les liens entre la branche centre et aval reflètent la forte intégration entre ces deux segments de production consécutive à la transformation d'un flux principal en produits semi-finis.

Le montant de la transaction s'élevait à 479 MD et représente plus de 80 % des achats inter-branches de la « Fabrication de vêtements ». Il représente par ailleurs plus de 60% des débouchés interindustriels de la « Filature, tissage et finissage ». Cette situation contraste avec la liaison de 9 MD qui constitue les intrants chimiques du traitement des fibres.



**Fig. 2.6. La filière Textile**

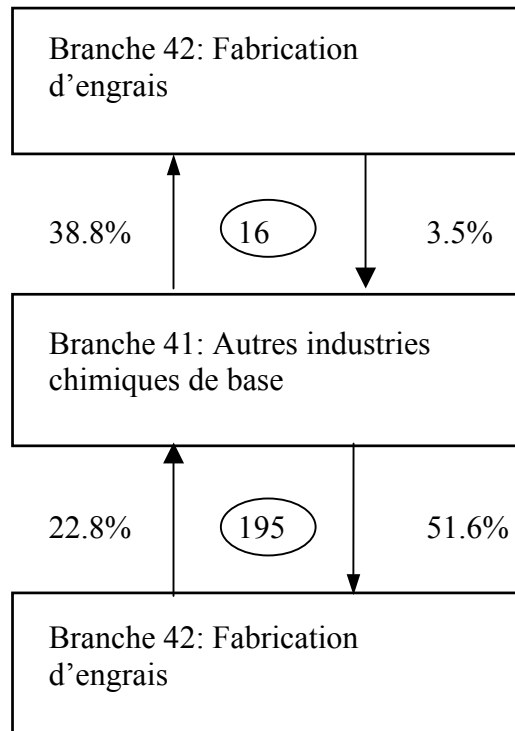
Elle ne forme, malgré la primauté de ces proportions dans l'ensemble des échanges intermédiaires, qu'une part marginale de leurs débouchés et approvisionnements. Ainsi, la « Parachimie » adresse seulement 7.3% de ses débouchés vers le « Filature, tissage et finissage ». Cette dernière branche ne s'approvisionne qu'à concurrence de 4% de ses intrants en produits de la « Parachimie ».

Alors que les fibres et tissus modernes sont l'objet de nombreux traitements (teintures, ennoblissements, ...), la faiblesse des flux intermédiaires aussi bien locaux qu'importés dans les TES est consécutive à un biais statistique. En fait, les tissus et les fibres sont en grande partie importés déjà teintés, ennoblis et prêts à la découpe pour les confectionneurs. Dans les TES, les biens intermédiaires provenant de l'extérieur sont imputés comptablement à la branche Filature, tissage, finissage et donc produisant des biens similaires. Cela masque la provenance des produits qu'il faudrait dès lors rechercher dans d'autres statistiques autres que les Tableaux.

### **§.2.2.2. La filière Chimie**

La structure de cette filière de production demeure singulière par l'agencement de ses branches. En fait, si en 1983, la branche « Autres industries chimiques de base » était aussi bien l'amont que l'aval de la branche « Fabrication d'engrais »; pour l'année 1989, c'est l'inverse qui se produit (Fig. 2.7)!

La liaison centre-aval fonde l'arc principal de la filière et l'échange intermédiaire d'une valeur de 195 MD correspond à un flux inter-branche primaire entre « Autres industries chimiques de base » et « Fabrication d'engrais ». Toutefois, elle donne des proportions différenciées selon la lecture en amont ou en aval reflétant une asymétrie de l'interdépendance. En effet, plus de la moitié des débouchés de la branche « Autres industries chimiques de base » est destinée à la branche « Fabrication d'engrais ». Or, moins du quart des approvisionnements de cette dernière branche proviennent de la branche « Autres industries chimiques de base ».



**Fig. 2.7. La filière Chimie**

Cette différenciation est le résultat d'un écart entre la taille des activités respectives. La branche « Autres industries chimiques de base » est caractérisée par une diversité de processus industriels mis en œuvre par un nombre restreint de PME alors que la « Fabrication d'engrais » est réalisée par des complexes industriels de grande taille.

Par ailleurs, la liaison amont-centre de 16 MD, déduite du premier rang du classement des intrants de « Autres industries chimiques de base » et de celui des extrants de la « Fabrication d'engrais », était assez lâche. Les proportions faibles reflètent encore une fois la disproportion entre leurs capacités de production.

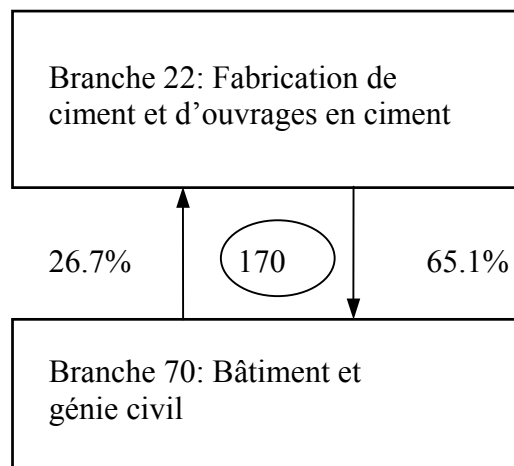
De l'amont vers l'aval, les flux de produits intermédiaires qui traversent la filière ne sont pas homogènes. Ainsi, les semi-produits élaborés par la branche « Fabrication d'engrais » rentrent dans la production de divers produits chimiques de base.

Cependant, « l'épaisseur » de cette branche dans la nomenclature du TES est assez large puisque la branche « Autres industries de base » fournit des intrants à la production d'engrais. Ainsi, les flux ne se font pas en boucle comme le diagramme le laisserait supposer de prime abord.

### §.2.2.3. La filière Construction

L'activité du « Bâtiment et du génie civil» est d'une manière prévisible le client principal de la branche « Fabrication de ciment et d'ouvrages en ciment » (Fig. 2.8). D'une manière similaire cette dernière branche a pour débouché naturel les entreprises de bâtiment et de génie civil.

Néanmoins, il y a un déséquilibre entre les proportions de ce flux intermédiaire de 170 MD. Le ciment et ses produits dérivés ne constituent que près du quart des semi-produits utilisés dans la construction et le génie civil. Cela n'est pas le cas pour les ventes de la branche « Fabrication de ciment et ouvrages en ciment » puisque ce flux représente les deux tiers de ses débouchés. En cas de contraction de la demande en «Bâtiment et génie civil» non seulement l'effet se transmettra vers l'amont mais aussi il se répercutera d'une manière importante.



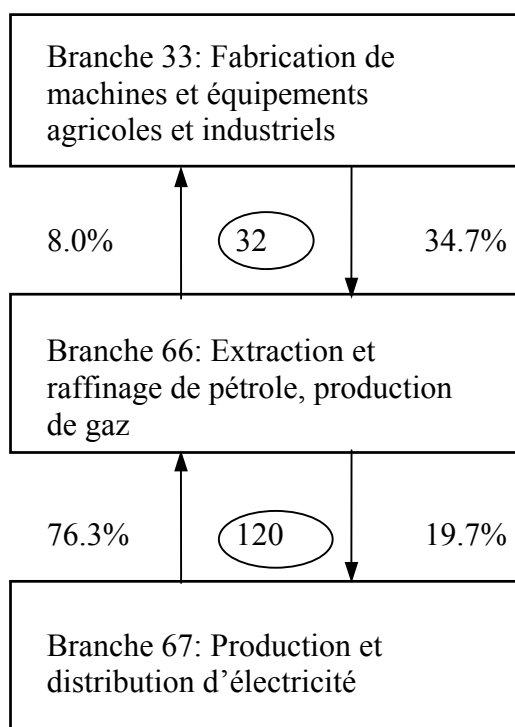
**Fig. 2.8. La filière Construction**

Cependant, ce cas de figure est difficilement envisageable en Tunisie vu les besoins importants en infrastructures et logements mais aussi du fait qu'une baisse de la demande de ciment à l'échelle locale et donc l'apparition d'un excédent pourrait être facilement exporté vers certains pays méditerranéens (Espagne, Libye...) clients traditionnels de la Tunisie pour ce produit.

#### §.2.2.4. La filière Energie

L'agencement de la filière Energie en 1989 ( Fig. 2.9.) diffère de la structure observée en 1983. Ainsi, elle se « libère » des deux branches amont qui fondent la filière Construction. Celle-ci forme dès lors un ensemble d'activités cohérentes et indépendantes dans cette observation de 1989.

En revanche, la branche « Fabrication de machines et équipements industriels et agricoles » vient chapeauter les activités: « Extraction et raffinage du pétrole, production de gaz ». Cette branche a adhéré à l'amont de la filière suite à une situation conjoncturellement favorable à l'investissement. Comparativement à la situation de 1983, cette connexion est expliquée par un effort non pas en infrastructures annexes mais en investissement dans les équipements de production.



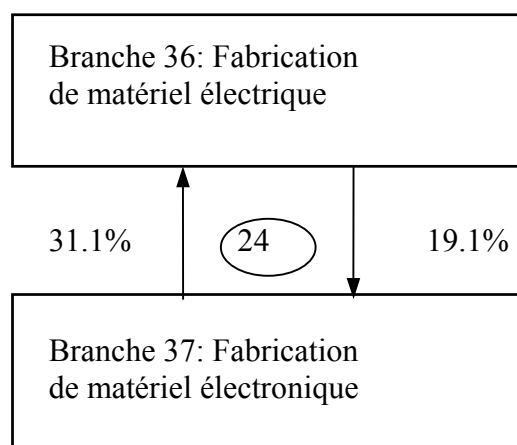
**Fig. 2.9. La filière Energie**

Le flux amont de 32 MD ne représenter que 8% des intrants de la branche « Extraction et raffinage du pétrole, production de gaz » or il équivaut à plus du tiers des débouchés intermédiaires de la branche « Fabrication de machines et équipements industriels et agricoles ». Cette correspondance inégale des proportions provient de la faible taille de la branche industrielle de production d'équipements par rapport à la branche des hydrocarbures.

En outre, à l'aval, le montant des transactions de 120 MD est la contrepartie monétaire des achats des hydrocarbures et gaz transformés dans les centrales électriques.

### §.2.2.5. La filière Electronique

L'émergence en 1989 de cette filière (Fig. 2.10.) dans le système industriel tunisien, comparativement à 1983, explicite et conforte le contenu théorique de notre approche puisque les sous-systèmes de production ne sont ni des éléments immuables et invariants ni des structures rigides. Dans la même lignée, l'existence temporaire de cette filière « Electronique », puisqu'elle n'apparaît pas dans notre repérage de 1993, indique que la désintégration des structures accompagne parfois la croissance industrielle.



**Fig. 2.10. La filière Electronique**



Dans le cadre de notre méthodologie, toutes les filières ne sont pas « étanches» . Si le débouché principal de la branche « Fabrication de matériel électrique » est la «Fabrication de matériel électronique», la branche « Bâtiment et génie civil », elle, absorbe une part non négligeable de ses extrants interindustriels (13 MD).

L'analyse structurelle de cette filière en terme de conjonction des rapports de débouchés et d'approvisionnement laisse transparaître des attributs d'intégration prometteurs.

Ainsi, le tiers des approvisionnements de la branche « Fabrication de matériel électronique » est associé à 20% des débouchés de la branche « Fabrication de matériel électrique » en tant que proportions de premier rang de ces classements. Dans l'ensemble des liens détectés dans les différents repérages, ils ne sont pas les plus faibles.

Or, cette description ne peut être qu'une première approximation des déterminants de la croissance des branches qui composent une filière.

En effet, les déterminants micro-économiques de l'organisation industrielle des marchés respectifs des branches, de la mise en œuvre des technologies etc...se superposent à la structure des flux d'échanges inter-branches pour aboutir à une vision d'ensemble de la filière. Des éléments d'étude de ces causes intra-filière, particulièrement pour cette filière Electronique, seront indiqués dans les sections suivantes pour tenter d'expliquer le cas singulier d'éclatement de cette filière.

En effet, un repérage de filières sur une seule et unique année peut n'être que l'expression d'une association conjoncturelle entre branches et ne refléterait qu'une phase transitoire du développement industriel d'un pays et des blocages de nature diverse qu'il rencontre.

Une analyse de long terme de l'évolution globale et systémique de ce développement sera menée dans le but de pouvoir accéder aux évolutions particulières des filières de production. Ainsi, les dynamiques « localisées » de ces sous-systèmes de production pourront être approchées en se référant à la trajectoire globale du système qui les prédomine.

### **§. 3. La dynamique globale du système industriel**

La période 1983-1993, qui englobe les trois repérages de filières de production, s'étend sur un horizon assez large pour nous permettre de l'appréhender par une optique de longue période. Ainsi, il est possible d'identifier les éventuels « régimes de croissance » qu'a connu le développement industriel de la Tunisie sur un tel horizon.

Insérer les évolutions des différentes filières dans un cadre dynamique unifié ouvrira la voie à la qualification des déterminants de leur croissance. Ce cadre général est le « global » et il rentre d'une manière active mais à différents degrés dans la formation des dynamiques « locales », synthétisées par la (re)configuration des filières.

La dynamique globale est la résultante des plans d'action mis sur pied par l'ensemble des agents. Lorsque leurs interventions sont mutuellement coordonnées, la dynamique a un caractère nettement stable. Cette caractéristique provient du fait que les agents ne révisent pas leurs actions d'une année à une autre mais maintiennent la même stratégie. La reproduction de leurs plans d'actions induit la conservation de la dynamique globale puisque la coordination inter temporelle a été assurée.

Dans le cas où leurs interventions sont incompatibles et donc mutuellement contrariées, la résultante dynamique a un degré d'instabilité élevé. Il y a alors la révélation d'une évolution faite de ruptures issues de la révision continue des plans d'intervention des agents. N'ayant pas atteints leurs objectifs particuliers, les agents suivront un processus saccadé d'adaptation alimenté par les informations du marché.

Si les adaptations de stratégies demeurent incompatibles et ne convergent pas vers une satisfaction mutuelle des objectifs alors l'instabilité de la dynamique globale est entretenue. Cette évolution émerge en tant que séquence de ruptures sur plusieurs observations annuelles car il y a conflits entre les catégories économiques.

Au lieu d'observer un « équilibre » dynamique, on constate la présence « d'arbitrages », i.e. des solutions sub-optimales puisqu'une (ou plusieurs) catégorie(s) d'agent(s) n'a pas réalisé ses objectifs.

La présence d'une coordination « inter temporelle » est signalée par une évolution « équilibrée » entre les agrégats macro-économiques sur plusieurs années, alors que les arbitrages sont marqués par une correspondance « déséquilibrée » entre les ressources et les emplois macro-économiques.

L'approche qui retient une telle lecture de l'évolution globale d'un système économique est la théorie autrichienne développée par Hayek (1936) puis, revisitée par exemple par Hicks (1973) et Kirzner (1973 & 1985) en tant que théorie *néo-autrichienne* et présentée par exemple par Gaffard (1997).

### §. 3.1. Les arbitrages inter temporels

Une telle représentation est à contre-pied de la cohérence d'ensemble donnée par une analyse orthodoxe puisque ce paradigme justifie l'idée que la dynamique macro-économique à long terme est mieux illustrée par des mutations successives que par une trajectoire monotone et harmonieuse.

Pour les tenants de la théorie autrichienne, l'activité économique s'apparente à un processus de découverte [Hayek F. A. Von, 1945] qui induit une révision des plans d'action aboutissant alors à une séquence d'activités inter-reliées dans le temps.

« Les plans de consommation et de production ne s'ajustent pas linéairement sous la tutelle d'un grand adjudicateur, mais par des mécanismes d'apprentissage qui induisent les agents à réviser leurs projets et à les rendre compatibles entre eux » [Hayek F. A. Von, 1986, p. 137]. Chaque agent valide ses plans sur le marché et s'informe dans ce lieu de révélation des intentions des plans des autres agents [Lachman L., 1986].

Il est amené à corriger sa stratégie lorsqu'il prend connaissance de l'inadéquation entre ses propres objectifs et moyens avec le contexte opérationnel adopté et validé par les autres intervenants économiques.

Dans cette lignée, le marché lui-même est le produit de ces changements de plans. Ainsi, pour Kirzner (1973, p. 9): « le marché est fait, dans une période de temps, de l'interaction des décisions du consommateur, des producteurs entrepreneurs et des propriétaires de ressources [...]. Les décisions qui sont prises durant une période de

temps influencent systématiquement celles qui seront prises lors des périodes successives. C'est l'ensemble de ces changements systématiques dans le réseau interconnecté de décisions de marché, qui constitue, sur un horizon temporel défini, le processus de marché». En effet, les différents états d'un marché sont une suite d'enchaînements d'actions et de rétroactions.

Par inférence, les « équilibres globaux d'une économie » sont l'expression d'un balancement perpétuel entre objectifs simultanément antagonistes et complémentaires.

En fait, selon cette représentation, les agrégations macro-économiques sont aussi l'objet d'arbitrages, c'est-à-dire d'ajustements induits par les processus d'acquisition d'information mis en œuvre par les groupes d'agents économiques.

En outre, si la politique économique de l'Etat a pour objectif l'amélioration du bien-être collectif et l'accroissement de la compétitivité des entreprises, il n'en demeure pas moins que les groupes d'agents économiques tendent à accomplir des buts particuliers et souvent non-corrélés, tel est le cas par exemple des consommateurs et des producteurs. Le résultat composite de leurs actions n'est pas connu a priori puisque leurs intérêts sont *temporairement* contradictoires.

Par exemple, les proportions nationales de l'investissement et de la consommation s'apparentent à un jeu à somme nulle. La progression d'une variable se fait au détriment de l'autre même si dans de nombreux cas de figures leurs valeurs nominales sont toutes les deux en augmentation.

L'orientation choisie par l'Etat et les entreprises pour augmenter leurs efforts d'investissement par plus de prélèvements obligatoires et plus de crédits respectivement, réduira, toutes choses égales par ailleurs, les niveaux de la consommation et ceci sans impulser, à court terme les niveaux de la production puisqu'il y a un délai incompressible entre l'investissement et sa rentrée en activité.

Toutefois, cet arbitrage n'est pas définitif puisqu'un écart important aura des conséquences sur le partage successif. Les agents consommateurs réagiront à cette situation défavorable à leur intérêt en réduisant leur épargne pour améliorer leur consommation et en accroissant leur offre sur le marché du travail. Un tel scénario aura pour conséquence la hausse du taux d'intérêt et la baisse des niveaux de salaire entraînant, simultanément, une contraction des flux d'investissement et une forte utilisation des capacités de production.

Ce retour de balancier produit donc une amélioration de l'usage des processus de production en cours d'exploitation concomitante à un ralentissement des processus de production en cours de construction. Ce dernier effet prolonge l'âge du capital et donc, avec des équipements vieillissants, la rentabilité et l'efficacité de l'activité diminuent par rapport à des industries similaires.

« La transmission des déséquilibres est au cœur de la dynamique: elle traduit, à la fois, les défauts de coordination inter temporelle et les phénomènes de complémentarité inter temporelle » [Gaffard J.-L., 1997, p. 330].

Pour cette Ecole néo-autrichienne, les variables économiques sont sujets à des arbitrages qui appellent, eux-mêmes, des ajustements et produisent un phénomène d'oscillation.

Avec la disparition de ces perturbations, l'économie pourrait se retrouver sur un régime de croissance stable avec des niveaux du produit et de l'emploi plus élevés.

Lorsque les capacités tournent à régime « optimal », les partages permettent la satisfaction de la consommation sans inhiber les impératifs de l'investissement. Toutefois, ce régime optimal ne se maintient qu'avec des contraintes dynamiques sévères présentées comme étant l'équilibre du « fil du rasoir » .

Dans le cas de figure d'un pays en voie de développement, les arbitrages sont, plus qu'ailleurs, l'objet de tensions graves. Il y a davantage de raisons de penser que les arbitrages entre processus en exploitation et ceux en construction appellent à des conciliations difficiles. Les ajustements macro-économiques ne seront acquis qu'en se référant aux instances politiques de décision.

Ainsi, suite à notre exemple, lorsque l'investissement a connu une forte progression, les besoins de consommation seront reportés *intertemporellement* vers la période ultérieure et la compensation sera d'autant plus forte que l'arbitrage précédent était contrebalancé. Le type de partage de la valeur ajoutée nationale, qui est la ressource en « jeu » , entre ces deux catégories d'emplois finals annoncera la nature du sentier de croissance de l'économie.

Par ailleurs, la conjoncture internationale, élément de nature hautement aléatoire pour un pays de petite taille largement ouvert sur l'extérieur peut contrarier les objectifs de certains agents mais rapprocherait d'autres opérateurs des leurs.

Par exemple, une diminution des prix mondiaux des biens exportés imprime une diminution des intentions d'investissement des entreprises concernées et entraîne une réduction des rentrées de devises anticipées par l'Etat d'une part mais elle induit, d'autre part, une augmentation de la consommation locale de ces produits.

Il en découle que les arbitrages macro-économiques sont le produit des agents intérieurs avec une interférence appréciable du contexte mondial et ces partages peuvent être déterminés *a posteriori* par l'évaluation des mouvements différenciés des agrégats nationaux.

Caractériser la nature de ces arbitrages nous permettra la qualification du régime de croissance du système industriel dans cet intervalle 1983-1993. Avec cette indication sur les tendances globales du système industriel, il sera possible de déduire les contraintes et les orientations qui se sont conjuguées avec les données particulières et internes aux filières.

Ainsi, les orientations imprimées au cours du temps à une filière expriment une articulation entre les objectifs désirés par tous les intervenants intra-filière et la trajectoire d'ensemble du système industriel. Ces deux tendances se combinent, dans les deux cas extrêmes, soit pour consolider la structure productive soit pour l'entraver dans son expansion.

Par ailleurs, il n'est pas certain qu'une situation globale favorable donne automatiquement un renforcement des liens internes à une filière. Par exemple, face à une demande en aval croissante, des blocages technologiques peuvent contraindre les entreprises à une externalisation d'une partie de leur processus de production induisant alors, si ce comportement est généralisé, à un raccourcissement de l'intégration des filières.

D'autre part, le renforcement d'une filière peut être différé si des technologies nouvelles ou des perspectives d'exportation pessimistes sont annoncées. Dans notre analyse, s'ajoutent donc, au mouvement d'ensemble que connaît le système de production, les caractères spécifiques aux industries qui modèlent la filière.

### §.3.2. Les sentiers de croissance entre 1983 et 1993

Comme dans toute analyse dynamique, les causes prédominantes qui impulsent le mouvement inter temporel se classent en deux grandes rubriques. Les causes exogènes et endogènes sont les déterminants, le plus souvent mutuellement exclusifs, à la base de l'argumentation théorique d'une dynamique.

Dans la littérature économique, les modèles formalisés apparentés au « noyau dur » de la théorie néoclassique se placent de prime abord dans un contexte d'équilibre généralisé. Par exemple, les travaux de la « Real Business Economics » [Lucas R., 1975] expliquent les fluctuations des agrégats économiques par la persistance des effets différés de divers « chocs » de productivité ou d'utilité; de nature non seulement externe à la sphère économique mais en plus parfaitement aléatoires. En l'absence de tels motifs, les « équilibres de marché » sont naturellement et nécessairement stables.

Par contre, les tenants d'une argumentation endogène rentrant dans la modélisation des phénomènes dynamiques considèrent que les activités elles-mêmes des acteurs économiques expliquent toutes les évolutions. Quand cette analyse est « systémique », elle construit un édifice théorique fortement élaboré comme c'est le cas de l'Ecole de la Régulation [Boyer R., 1986].

Dans d'autres paradigmes, un parallèle est jeté entre les systèmes économiques soit avec la physique [Georgescu-Roegen N., 1970] soit avec les écosystèmes biologiques [Goodwin R. M., 1951].

La pertinence de l'une ou l'autre approche demeure l'objet d'une controverse, toujours non tranchée. Toutefois, des travaux de synthèse entre l'explication endogène des changements du régime de croissance et ses causes exogènes sont présentés par les auteurs néo-autrichiens [Gaffard J.-L., 1997]. Ainsi, l'existence d'arbitrages est occasionnée par différents « conflits » dans les partages de ressources, caractéristique purement endogène, mais aussi par l'apparition de chocs, technologiques, monétaires ou institutionnels, éloignant de « l'équilibre naturel ».

Ces impulsions aboutissent aussi à l'enchaînement séquentiel de sentiers dynamiques qui caractérisent le développement économique sur longue période.

En premier lieu, les chocs d'origine technologique entraînent une modification des productivités. Dans le cas où elles sont en hausse, elles font varier les niveaux de valeur ajoutée et concourent à une détente sur la disponibilité de ressources. En revanche, l'intensité capitaliste des investissements et leur corollaire, les niveaux requis de l'emploi déterminent le partage de la richesse créée. Si la rémunération globale des facteurs tend à favoriser les détenteurs de capitaux alors se mettra en place un arbitrage qui privilégie l'accumulation au détriment de la consommation.

Il y aura alors, dans un premier temps, un essor des processus en cours de construction et une sous-utilisation des processus de production en exploitation. Cela occasionnera dès lors un défaut de coordination inter temporelle car la complémentarité des fonctions accumulation et consommation n'a pas été respectée. Dans un deuxième temps, la consommation s'accélère puisque la capacité de production s'est étendue et elle rentre en activité.

D'autre part, l'apparition d'un choc monétaire, par exemple une forte hausse du taux d'intérêt, peut entraîner une rupture des articulations économiques, en diminuant les investissements au profit de la consommation finale, en différant la construction de nouvelles capacités de production au profit d'une forte exploitation des capacités installées.

Enfin, les chocs institutionnels c'est-à-dire l'aménagement de la politique économique de l'Etat dans ses composantes fiscalité, consommation publique ou stratégies des entreprises publiques etc., transforment la répartition des ressources.

Par exemple, une modification touchant la structure des prélèvements interpelle un réajustement entre ressources et emplois nationaux et instaure un autre arbitrage entre les agents économiques. Une hausse de la taxation sur les entreprises introduit donc un biais dans la complémentarité inter temporelle car elle réduit l'ensemble des processus en construction. Avec ceux en exploitation, les entreprises verront le taux de croissance de leur valeur ajoutée s'éroder car il y aura des délais supplémentaires dans l'entrée en activité des équipements de remplacement.



Pour l'économie tunisienne, l'influence du secteur public, la « lisibilité » des politiques budgétaires pour un soutien continu de la stratégie de développement, ont balisé, selon des modalités parfois radicalement différentes, un « corridor » pour l'expansion de la structure industrielle.

Pour expliciter le cadre dynamique général dont lequel ont évolué les filières de production en Tunisie entre 1983 et 1993, un modèle de type néo-autrichien composera une mesure synthétique de l'évolution de la valeur ajoutée et de l'investissement. Cette mesure sera construite selon la méthodologie de Gaffard (1997, pp. 322-335); elle nous consentira d'apprécier, pour l'ensemble de l'appareil de production industriel tunisien (hors agroalimentaire), les figures des régimes de croissance.

### §.3.2.1. Un modèle « néo-autrichien »

L'indicateur synthétique des régimes de croissance se base sur le différentiel de l'évolution de la valeur ajoutée par tête par rapport à l'investissement brut par tête. En posant  $v$ , taux de croissance de la valeur ajoutée (VA) par emploi effectif (E):

$$v = \frac{d(VA/E)}{dt} \cdot \frac{E}{VA}$$

et  $i$ , taux de croissance de l'investissement brut (I) par emploi effectif:

$$i = \frac{d(I/E)}{dt} \cdot \frac{E}{I}$$

nous obtenons par définition deux taux séquentiellement dépendants du temps.

L'investissement dégage une suite de valeurs ajoutées qui, elles mêmes, alimentent l'effort d'investissement. Ces articulations peuvent donc s'écrire:

$$v = v [v(t-1), i(t-1)] \quad \text{et} \quad i = i [i(t-1), v(t-1)]$$

Nous procéderons à une segmentation de la décennie 1983-1993 en trois sous-périodes pour être en conformité non seulement avec les repérages des filières mais aussi en référence à l'année charnière 1986 qui a enregistré l'adoption du Plan d'Ajustement Structurel de l'économie tunisienne.

Ainsi, A concerne la sous-période 83-86, B la sous-période 87-89 et C la sous-période 90-93.

Pour chaque intervalle, le couple de taux  $(v, i)$  sera une moyenne simple des valeurs pluriannuelles ( Fig. 2.11). Cette mesure synthétique sera plus fidèle à l'analyse de la croissance car la comparaison des valeurs annuelles aurait plutôt un horizon conjoncturel.

Le couple  $(v, i)$  illustre alors l'adoption par l'économie d'un sentier de croissance spécifique en relation avec une configuration « morphologique » particulière des filières.

Les séries de la valeur ajoutée et de la Formation Brute de Capital Fixe qui ont été rapprochées sont de l'Institut National des Statistiques aux prix constants de 1990. L'ensemble des séries (VA, I et E) concerne l'industrie (hors I.A.A.).

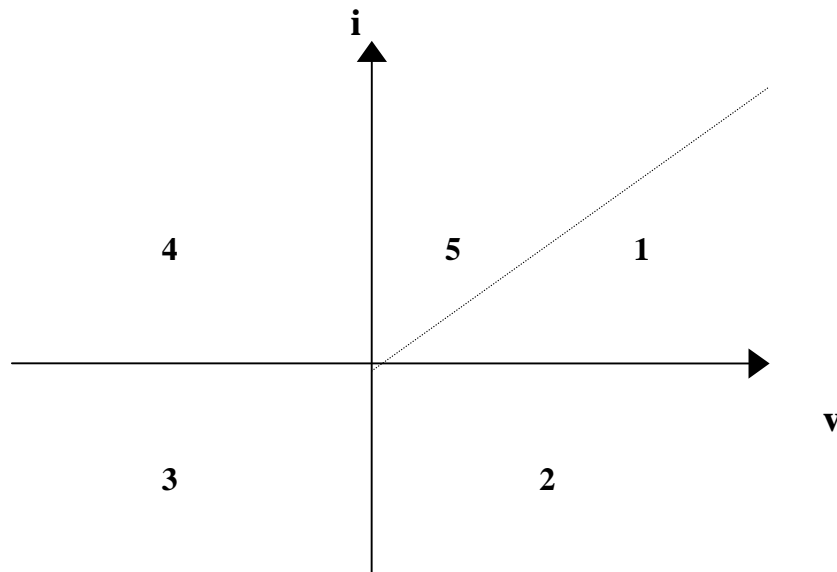
Sous-période	A 1983-1986	B 1987-89	C 1990-93
v	0.001	0.010	0.018
i	-0.157	-0.095	0.056

Source: d'après données INS (1997)

**Fig. 2.11. Evolution des taux de la valeur ajoutée et de l'investissement**

Ces couples de taux de croissance seront reportés dans un graphique (Fig. 2.12) qui sera découpé en zones révélant la nature des coordinations inter temporelles.

La première bissectrice est le régime dynamique optimal puisque les deux paramètres  $v$  et  $i$  évoluent de concert. Une telle dynamique reflète une croissance à la Harrod (1948) puisque le progrès technique ne modifie pas la rémunération du capital mais améliore l'efficacité du travail.



**Fig. 2.12. Les sentiers de croissance de l'économie selon les paramètres  $v$  et  $i$**

Ainsi, ce sentier atteste de la parfaite coordination entre les processus en usage, produisant les richesses nationales, et les processus en construction, qui prendront la relève des équipements actuels. Les richesses produites sont donc « équitablement » réparties entre la consommation et l'investissement. Il garantit la complémentarité inter temporelle entre ces fonctions économiques et assure le meilleur « partage » entre elles. En revanche, la parfaite égalité de ces taux produit un équilibre de « fil du rasoir » difficile à observer et à maintenir et toute coordonnée  $(v, i)$  hors de cette bissectrice signale un déséquilibre du sentier de croissance entre les processus en cours d'exploitation et ceux en construction.

En effet, l'écart entre les deux taux engage l'économie dans un arbitrage qui hypothèque soit la production future par une faiblesse relative du paramètre  $i$  soit il comprime la production actuelle pour favoriser les investissements par une faiblesse relative du paramètre  $v$ .

Or, de tels arbitrages, qui représentent des solutions sous-optimales dans la perspective dynamique, ne se résorbent pas immédiatement. Chacune de ces hypothèses, figures d'une rupture de la complémentarité inter temporelle, initie le démarrage de mécanismes de rétroaction pour renverser la nature des solutions. Il est rare d'observer des ajustements qui rapprochent rapidement du sentier optimal. En fait, les « réglages » vont s'opérer en premier lieu par les prix et les salaires, c'est-à-dire dans la sphère monétaire, qui modifieront les anticipations des agents économiques.

Ainsi, lorsque  $v \neq i$ , la distorsion de la structure inter temporelle de l'économie peut se placer soit au profit de l'extension des capacités de production et au détriment de la consommation soit, au contraire, au profit de la consommation finale et au dépens de l'investissement. Toutefois, les processus en construction sont soumis à un délai, le «*time to built*», avant leur rentrée effective en production alors que les processus en cours d'utilisation sont ceux qui créent la valeur ajoutée et sont opérationnels.

Si la répartition des revenus, le partage entre l'investissement et la consommation ne se font pas de manière coordonnée, alors la distorsion en faveur de l'une ou l'autre destination provoque un déséquilibre qui se traduit, à terme, soit par un ajustement soit par une faille dans le processus de croissance lui-même.

Le fait que l'équilibre harrodien  $v = i$  se situe sur les points d'un segment de droite ( $1^\circ$  bissectrice), situation difficilement réalisable, alors il s'apparente à un fait stylisé. Toutes les autres coordonnées  $(v, i)$  du plan sont le reflet d'une restriction qui détermine une perte de croissance (contemporaine ou future).

Ainsi, dans la zone n° 1, le différentiel entre la productivité et l'investissement est positif indiquant la présence d'un régime dynamique qui dégage des gains de productivité significatifs. Ils sont obtenus suite à une maîtrise technologique des processus industriels et un bon usage des capacités de production. Toutefois, en référence aux ressources dégagées, la planification et la construction des implantations industrielles futures sont relativement négligées.

Dans la zone du plan n° 2, le sentier de croissance indique une sous-optimalité du régime dynamique. L'évolution de l'investissement par tête est négative malgré la présence de gains de productivité positifs.

Dans un tel cas de figure, l'activité de production améliore le taux de valeur ajoutée par employé; toutefois, elle n'alimente pas suffisamment l'accumulation du capital. Ainsi, la croissance est caractérisée par une aptitude à soutenir les processus en cours d'exploitation pour favoriser les motifs de la consommation nationale.

La conséquence est un relâchement de l'effort d'investissement ce qui risque de ralentir le renouvellement des capacités industrielles et leur expansion. Un tel régime est préjudiciable aux processus en cours de construction et amènera une récession par déclassement non compensé des équipements de production.

Par ailleurs, la zone n° 3 se définit pour des valeurs négatives pour les deux paramètres. Elle indique une baisse des investissements concomitante avec une diminution des niveaux de la valeur ajoutée. D'un point de vue macro-économique, ce sentier reflète une récession avec, élément grave, une contraction des processus en construction freinant la « reprise » de la croissance.

L'arbitrage est donc au détriment et des processus en exploitation et des processus en construction. Il y a donc un accroissement de « l'âge » de l'appareil industriel entraînant une dégradation des valeur ajoutées et un attentisme qui repousse ou annule les programmes d'investissements. Un tel scénario est susceptible de s'auto-entretenir et d'amener une crise économique majeure.

Quant à la section n°4, elle montre que l'activité de production ne dégage pas assez de ressources pour maintenir le trend de l'accumulation. Dans le partage des ressources, c'est l'arbitrage privilégiant les fonctions de consommation qui a cours. Les processus en usage ont des générations de capital anciennes ou ne dégageant pas suffisamment de valeur ajoutée pour soutenir les investissements.

Pour rétablir la complémentarité inter temporelle, un concours extérieur de capitaux est nécessaire pour répondre aux besoins de financement de l'économie.

Dans, la zone n°5, l'arbitrage se renverse par rapport à la situation précédente puisque les deux paramètres sont positifs avec une relative supériorité du taux de croissance de l'investissement par rapport à celui du produit. Cette conjonction indique l'émergence d'un sentier nouveau avec un effort soutenu de construction de processus industriels.

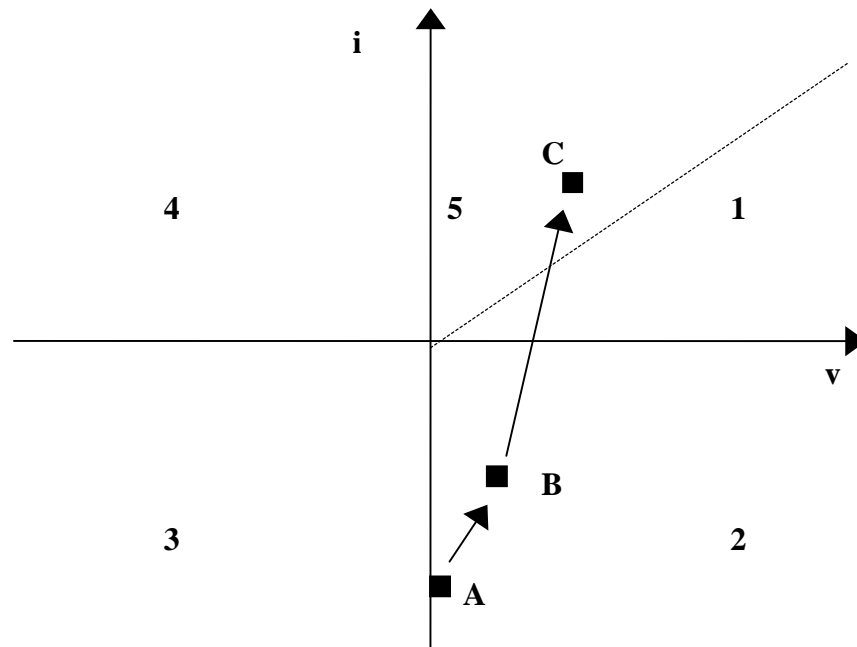
Cette situation peut refléter un changement structurel caractérisé par une relative sous-utilisation de la nouvelle technologie introduite et donc que le régime de croisière de la production n'est pas encore atteint.

Par exemple, la maîtrise technologique des implantations par un rapide processus d'apprentissage n'est pas encore observée puisque le paramètre de la valeur ajoutée  $v$  n'est pas rehaussé au même niveau que celui des investissements  $i$  pour faire émerger le sentier de croissance optimal. Le rétablissement de cette égalité passe par un délai qui permettra d'atteindre le régime de croisière de la production de toutes les capacités industrielles construites.

L'ensemble des sentiers étant définis, dans quelle zone se placent les régimes de croissance tunisiens ?

### §.3.2.2. Le repérage des sentiers de croissance

Dans le graphique de la figure 2.13., l'indicateur  $(v, i)$  de l'industrie tunisienne est retracé pour les trois sentiers de croissance A, B et C segmentés entre 1983 et 1989.



**Fig. 2.13. Transitions entre les sentiers de croissance de l'industrie tunisienne entre 1983 & 1993**

Le sentier de croissance A, se trouve dans la section du plan n°2 qui désigne une sous-optimalité du régime dynamique. Le différentiel des dynamiques de  $v$  et  $i$  a assigné une faible complémentarité intertemporelle au système économique tunisien.

Entre 1983 et 1986, l'économie tunisienne a vécu une récession grave qui s'est convertie en crise. L'élévation brutale des salaires décidée par l'Etat en 1982 et consécutive à une période de longue érosion du pouvoir d'achat a ponctionné les capacités de financement de l'investissement et a accru fortement les dépenses de consommation. Cette situation n'a pas été accompagnée par une création de valeur ajoutée par tête significative puisque  $v$  est proche de zéro.

Cette défaillance économique a été contrée par une dévaluation de la monnaie, en 1986, mettant en action un « contre-arbitrage » pour soutenir les investissements et décourager la consommation surtout des produits importés.

Or, cet ajustement au niveau de la sphère monétaire a aggravé la situation puisque les biens d'équipements qui sont, dans leur grande majorité, importés ont été réduits par l'élévation de leur valeur en Dinars. Ainsi, les processus en construction sont demeurés insuffisants et doublement pénalisés par la dévaluation. En effet, en plus du surcoût, les entreprises industrielles ne pouvaient ajuster les prix de vente de leurs produits. Les marchés tunisiens étaient régis par le système administratif de l'homologation des prix sans possibilité de révision de fond. Les marges dégagées n'ont pas suffi pour rentabiliser les activités de production et n'incitaient pas les entreprises à planifier de nouveaux processus pour l'avenir.

Ce choc monétaire a induit une modification de la structure des coûts de production, une nouvelle répartition des revenus et donc le niveau de la demande finale. Ces données ont influencé en grande partie les choix sectoriels d'investissement puisqu'elles les orientent vers les industries « légères » de la demande d'aval. La contraction des disponibilités de crédits a moins pesé sur ces choix que l'incertitude, source de blocage des opportunités de création de capacités de production intermédiaire.

L'économie tunisienne ployait sous le poids d'une économie dirigiste avec un secteur public relativement important par rapport au secteur privé. L'Etat était engagé dans un nombre élevé d'entreprises du secteur productif non stratégique (Chap. Prélim.) souvent déficitaires et qui engloutissaient continuellement des subventions.

Les chocs pétroliers avaient permis la réévaluation à la hausse des réserves de change mais cette solvabilité à l'égard des importations s'était évanoui face à l'inflation internationale du début des années 1980. De plus, la forte croissance des années 1970 en Tunisie a induit les autorités à penser qu'un endettement public élevé n'aura pas de conséquences graves puisque la rente pétrolière et l'accroissement rapide des exportations industrielles permettraient de faire face aux paiements internationaux.

Cependant, la croissance s'est tarie et la hausse des taux d'intérêt de la dette ont contrecarré cette prévision. D'après ce positionnement du sentier A, l'industrie tunisienne entre 1983 et 1986 était, globalement, inapte à assurer une croissance soutenue dans sa dimension inter temporelle.

Le régime de croissance B se retrouve dans la même zone n°2 que le sentier A mais avec une évolution aussi bien des productivités (le taux  $v$ ) que de l'investissement (le taux  $i$ ) en amélioration. Cette conjonction marque un arbitrage moins tranché au détriment des processus en construction; néanmoins, le régime dynamique demeure sous-optimal. L'accumulation se fait à un rythme lent par rapport aux richesses produites.

En fait, la succession des sentiers A et B n'est pas seulement chronologique mais bien une séquence inter-reliée. La phase B est le prolongement de la phase précédente dans la mesure où la défaillance des processus en construction en A a rétro-agi sur les niveaux de productivités de la phase B. Le lien inter-temporel a entraîné vers le bas les performances de ce nouveau régime en induisant d'affilée la faiblesse de la trajectoire de la valeur ajoutée par tête.

En dépit de cette insuffisance, le paramètre  $v$  s'est rehaussé suite à de fortes modifications institutionnelles. En effet, à partir de 1987, des réformes à fort contenu libéral ont été adoptées tel que le démarrage d'un processus de désengagement de l'Etat des activités productives et la cessation de nombreuses entreprises publiques au profit du capital privé.

Par ailleurs, des contraintes administratives ont été levées pour faciliter la constitution d'entreprises sans autorisations préalables quant au domaine d'activité où elles voudraient opérer.



Les homologations de prix ont été supprimées sur la catégorie de biens dont l'élasticité prix de la demande est inférieure à -1 (produits alimentaires autres que de première nécessité, biens industriels,...).

En affichant clairement son intention d'abandonner définitivement son interventionnisme, l'Etat a permis la diffusion d'une meilleure perception de l'évolution « naturelle » des marchés. En évitant d'orienter l'activité économique d'une manière directe, l'Etat n'est plus identifié en tant qu'agent économique concurrent. Les opérateurs privés semblent donc mieux planifier le déroulement de leurs activités puisque le spectre d'une intervention au profit d'une entreprise publique, le plus souvent subventionnée, s'éloigne.

L'amélioration du taux  $i$  est donc directement lié aux anticipations formées par les investisseurs. Elles sont le fruit d'une meilleure confiance dans l'avenir abstraction faite de la conjoncture économique et de son impact sur la mise en chantier de nouveaux processus de production.

Enfin, le régime dynamique C se place dans la zone n°5 avec un double paramétrage positif. Ce saut qualitatif, sans commune mesure avec les deux sentiers précédents a, par définition, une aptitude à soutenir durablement la croissance. L'effort de renouvellement et d'accroissement des implantations industrielles dépasse les performances des processus en cours d'exploitation. L'évolution positive de la valeur ajoutée permet un partage entre consommation et accumulation nationales qui n'hypothéquera pas les partages à venir.

Néanmoins, le sentier C profite de l'élan engagé lors de la phase B. La restructuration de l'économie, initiée par le PAS en 1986 et relayée par l'adhésion au GATT en 1990 se confirme, deux ans plus tard, puisque la Tunisie a entamé des discussions avec l'Europe en vue d'établir une Zone de Libre-Echange.

Dans l'intervalle de 11 ans de nos observations, le rôle économique de l'Etat s'est réduit, le protectionnisme a été supprimé et les principaux liens commerciaux et économiques ont été raffermis et enveloppés dans un cadre politico-économique régional entre la Tunisie et l'Europe. La confiance dans l'avenir est renforcée par la mise en oeuvre de nouvelles modalités de fonctionnement sensiblement ajustées aux nouvelles pratiques de l'économie mondiale.

Une explication complémentaire serait que les processus en chantier dans la phase B ont introduit une nouvelle technologie et qu'ils ne sont pas encore pleinement employés. Cette sous-utilisation des capacités dans ce sentier de croissance soutenue est interprétable comme étant le reflet d'un ajustement en cours puisque les équipements des processus en exploitation sont plus rapidement déclassés pour soutenir la concurrence suite à la dé-protection. Il y a là un phénomène général de redéploiement des entreprises pour s'adapter aux nouvelles données structurelles de l'économie tunisienne (ouverture commerciale, retrait du secteur public...).

Dans cette phase C, le régime est porteur d'indices prouvant la profonde transformation de l'industrie tunisienne; contrastant fortement avec la perte de coordination inter temporelle observée pour les sentiers A et B.

En reliant cet énoncé « néo-autrichien » avec les configurations datées des filières, nous étudions dans la section suivante les influences mutuelles entre le système industriel dans son ensemble et ses sous-parties.

#### **§.4. Les dynamiques locales des sous-systèmes industriels**

L'approche autrichienne dissipe toutes les certitudes sur les bienfaits de l'équilibre puisque les arbitrages, expression de la stabilité temporaire, sont les *déterminants* de la croissance économique. En effet, la récurrence d'un partage parfait des ressources ne peut incorporer les progrès techniques et les ruptures qualitatives des modes de développement. Ce sont des chocs discrets qui peuvent propager de telles évolutions qualitatives car c'est la discontinuité qui véhicule les innovations structurelles; chaque équilibre transitoire reflétera une trajectoire dynamique.

Par statique comparative, nous analyserons ces équilibres transitoires par les transformations morphologiques touchant chaque filière de production. Entre 1983 et 1993 les filières sont devenues plus nombreuses avec des flux intermédiaires plus importants. Il y a eu une valorisation du système de production directement liée au sentier de croissance C car celui-ci a dégagé des arbitrages favorables à l'investissement et à la hausse des productivités.

Issus des TES, cadres descriptifs des relations interindustrielles, les filières feront ressortir directement et indirectement les impacts subis à partir des régimes de croissance et en particulier ceux des politiques économiques en général et spécifiquement industrielles.

La typologie des filières informera donc sur les chocs institutionnels mais aussi technologiques et monétaires qu'elle a subi.

Chaque filière, d'après ses caractères structurels propres et ses modalités de fonctionnement, a reçu même indirectement l'influence des sentiers dynamiques d'ensemble.

Ainsi, les différentes dynamiques globales de la section précédente induisent des éléments rentrant dans l'explication de la modification structurelle des filières.

La succession des deux sentiers A et B a concerné le passage entre le repérage des filières de 1983 à celles de 1989. D'autre part, le saut qualitatif observé pour le sentier de croissance C préside à la transition vers les filières de 1993.

Méthodologiquement, les facteurs globaux de la croissance priment-ils sur les facteurs « locaux » propres aux sous-systèmes industriels ? De quelle manière s'échelonnent les causalités pour expliquer le niveau de développement des filières ?

Intuitivement, les facteurs « locaux », internes à une filière de production, seraient subordonnés aux facteurs globaux si le poids économique de la filière (ressources en capital et emploi, flux intermédiaires, volume d'exportation...) constitue une part marginale dans l'ensemble des agrégats.

Au contraire, lorsqu'une filière prend une importance relativement élevée aussi bien par rapport aux autres sous-systèmes qu'en référence au système industriel en entier alors il serait logique de considérer que ses facteurs locaux rentrent en grande partie dans l'explication de la trajectoire globale du système industriel.

Cette indication nous servira pour clarifier la logique de l'entrelacement des causalités à l'origine de la « métamorphose » des filières de production. Ainsi, les modifications morphologiques d'une filière transparaissent à partir de l'analyse comparative sur plusieurs périodes en tenant compte du sentier de croissance du système économique où elle évolue.

L'interprétation (néo)autrichienne est abordée pour la clarification des motifs de la transformation des filières. Elle a, entre autres mérites, l'avantage de dépasser l'aspect figé d'un découpage de l'appareil de production et de situer ces sous-systèmes dans un contexte évolutif.

Ainsi, en renversant la croyance que les filières sont des entités stables issues d'une structure de production, il s'en déduit que les mutations éventuellement observées illustrent des équilibres temporaires dont la séquence est rattachée inter temporellement. Si l'identification ponctuelle des filières est la « trace » d'un développement particulier du système économique, alors une série d'identifications à travers le temps constitue les « pas » de sa trajectoire dynamique.

Originellement, le discours, lui-même, sur les filières contient implicitement une représentation « autrichienne » de la coordination et des arbitrages. Pour Morvan (1985, *op. cit.*, p.223): « un raisonnement en termes de filières doit permettre une articulation plus efficace entre la logique de la production et la logique de la consommation, considérant tout à la fois les évolutions des besoins et des moyens et veillant à assurer une meilleure coordination entre eux ».

En effet, le rattachement de branches fabriquant des biens d'équipements à celles produisant des biens de consommation au sein d'une filière est riche en informations concernant l'arbitrage en cours.

Lorsque les filières ont été « déformées » au cours du temps, elles deviennent des indicateurs de « bilan » de la trajectoire dynamique d'un système de production. La « datation » inter temporelle des filières intervient à deux niveaux. Le repérage instantané, synchronique, d'une filière de production illustre les processus industriels en exploitation et les connexions internes avec d'éventuels pourvoyeurs en biens d'équipements.

Par contre, un repérage multiple pour chaque filière, sur une longue période, constituera la diachronie et témoignera *a posteriori* sur la construction de nouveaux processus au sein même de la filière. Cette suite datée de structures pour une même filière renseignera sur l'ampleur du renouvellement des équipements et donc de l'effort d'investissement.

Une autre dimension diachronique de la filière, de nature plus marquée, peut être saisie dans la direction amont-aval s'il y a connexion de nouveaux segments de production.

Elle contiendra ainsi des indications sur la séparabilité des étapes de production et de l'évolution technologique des produits fabriqués.

En effet, l'introduction de nouveaux équipements à l'amont d'une filière, par exemple, provoque une distorsion du fonctionnement de la structure productive en mobilisant des flux d'investissement qui ne seront pas immédiatement productifs. Cette perturbation risque d'entraîner à terme une rupture des flux intermédiaires.

Le segment aval devrait s'harmoniser avec la nouvelle technologie en déclassant ses anciennes générations de capital car chaque choc technologique se répercute ainsi dans la direction verticale.

Deux branches reliées dans une filière peuvent suivre chacune une série d'innovations des techniques de production qui ne sont pas synchronisées dans le temps. Ainsi, une innovation dans une branche induira des délais d'ajustements liés à l'harmonisation des procédés avec les autres branches de la filière.

Ces deux dimensions, la configuration en filières de l'appareil de production, sériée avec celle des périodes postérieures, et les activités verticales, séquencées en cascade, traduisent deux catégories de complémentarités inter temporelles.

Dans un intervalle de onze années, entre 1983 et 1993, le nombre de filières industrielles en Tunisie est passé de trois à cinq avec des modifications qualitatives et quantitatives significatives.

Par exemple, la filière Electronique n'est détectée que pour le « découpage » de l'appareil productif de 1989 alors que la filière Divers est un sous-système émergent dans la seule observation de l'année 1993. Cette recomposition structurelle de l'appareil de production ressortira dans la présentation de la mutation de chaque filière.

#### **§. 4.1. La transformation de la filière Textile**

En faisant l'économie d'une description statistique des branches de cette filière pour les observations de 1983 et 1989, nous constatons que sur une période de 11 ans, le flux fondateur a été multiplié par 6 (Fig. 2.14). Ainsi, les branches 51 et 54 maintiennent des proportions de leur liaison en aval et en amont relativement élevées.

En outre, comparativement à l'année 1983, le repérage intermédiaire montre un «allongement» vers l'amont par l'agglomération de la branche Parachimie qui produit des intrants complémentaires rentrant dans l'activité du tissage et du finissage.

Les processus industriels du textile ont connu une complexification des étapes du traitement des fibres. Depuis la fabrication jusqu'à la confection, les divers matériaux textiles sont de plus en plus élaborés pour accroître la qualité du produit final.

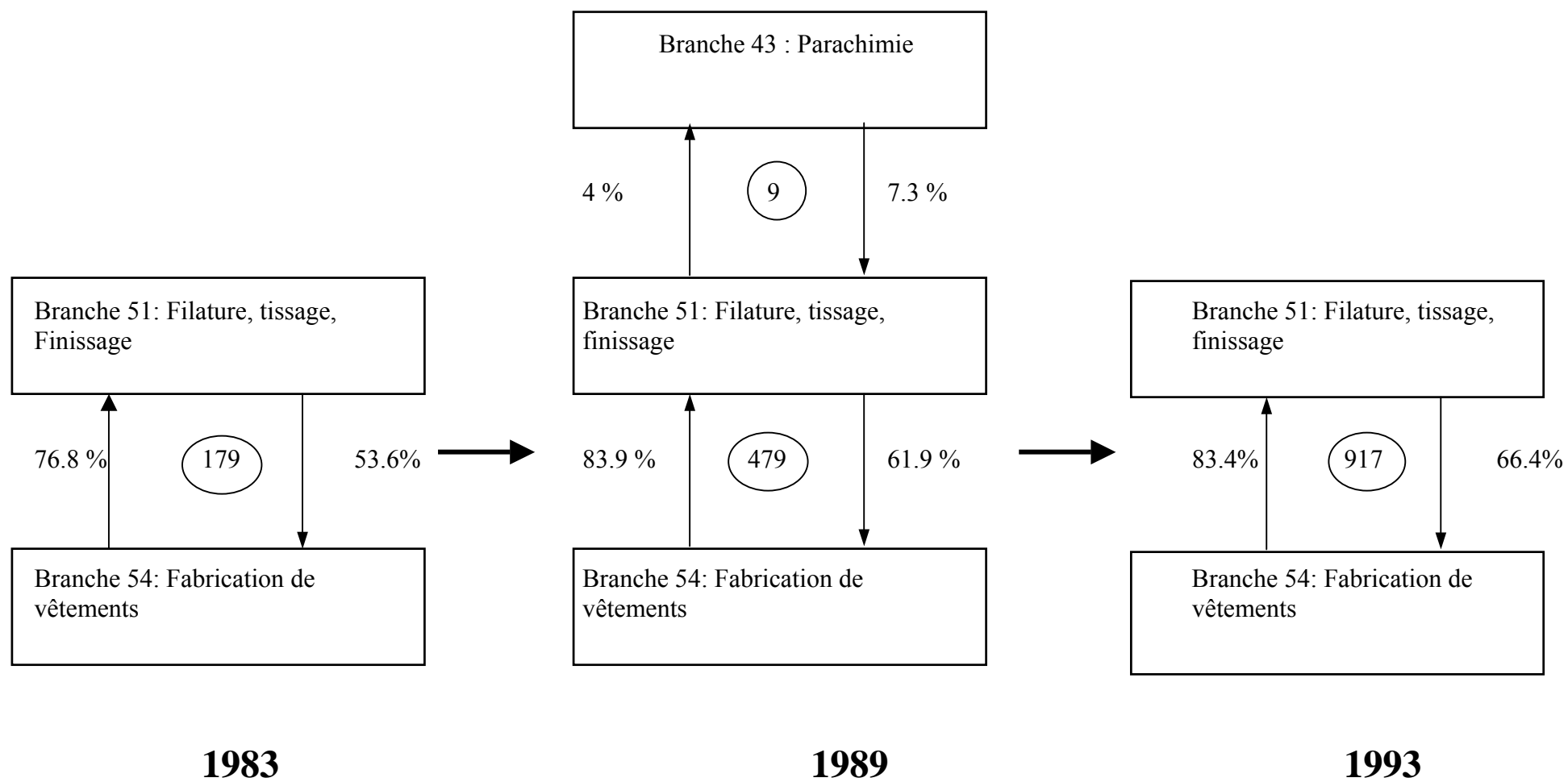
Depuis l'opération de filage, les fibres naturelles et synthétiques sont « ennoblies » (teintures, colorants, produits de délavage etc.) dans les segments à l'amont de la «Fabrication de vêtements». Cette densification des *process* industriels est similaire à un choc technologique puisqu'elle induit une adaptation de toute la filière textile. Ainsi, la diffusion d'une technologie à un niveau donné de la filière oblige tous les intervenants sur les autres segments à un renouvellement de leurs techniques de production.

Toutefois, la faiblesse des proportions intermédiaires entre la « Parachimie » et la «Filature, tissage et finissage » indique que la branche parachimique est encore une composante marginale dans l'industrie textile. En fait, une grande proportion de la valeur des fibres, imputée à la branche 51 est directement importée, prête pour être tissée et, pratique semblable, les tissus sont en grande partie importés, par la branche 54, déjà ennoblis et prêts pour la coupe et la confection.

Les industriels de la « Parachimie » n'ont pas pu capter une part majoritaire de cet «excès de demande intermédiaire » exprimé par l'aval car la conjoncture entre 1983 et 1989 était instable. La crise financière de la Tunisie avait induit une contraction des investissements mais aussi a accru l'incertitude face à l'avenir.

Or, les implantations industrielles de la parachimie sont le plus souvent très coûteuses avec un caractère lourd d'où un délai de mise en œuvre relativement long. Une telle conjonction, incertitude et coût prohibitif des équipements, a bloqué l'offre des produits chimiques destinés au secteur textile.

La Parachimie locale a donc été largement « court-circuitée » aussi bien par les tisseurs que par les confectionneurs puisqu'ils s'approvisionnent en grande partie à l'étranger pour ces intrants qui déterminent fortement la valeur marchande de leur produits.



**Fig. 2.14. La transformation de la Filière de Production Textile**

Les faibles capacités de production de la « Parachimie » contrastent avec la demande très élevée en produits intermédiaires de la branche aval, fortement exportatrice donc tenue d'offrir des produits de qualité irréprochable.

En 1993, même avec le retour de la confiance des opérateurs économiques suite aux réformes de libéralisation des marchés, la « Parachimie » n'a pu même pas maintenir les faibles liens industriels avec ses clients. Il y a eu désagrégation de la filière pour le repérage de 1993 car les branches 51 et 54 ont établi (irréversiblement ?) des canaux d'approvisionnement avec des fournisseurs étrangers.

La situation critique des régimes de croissance A et B des années 83-89 a entraîné une perte d'opportunité pour l'économie tunisienne précisément lorsque les processus technologiques sont devenus plus perfectionnés. La défaillance du secteur amont et le raccourcissement de la filière Textile lors du régime C est le résultat d'une rupture de l'interaction intra-filière entre les industriels.

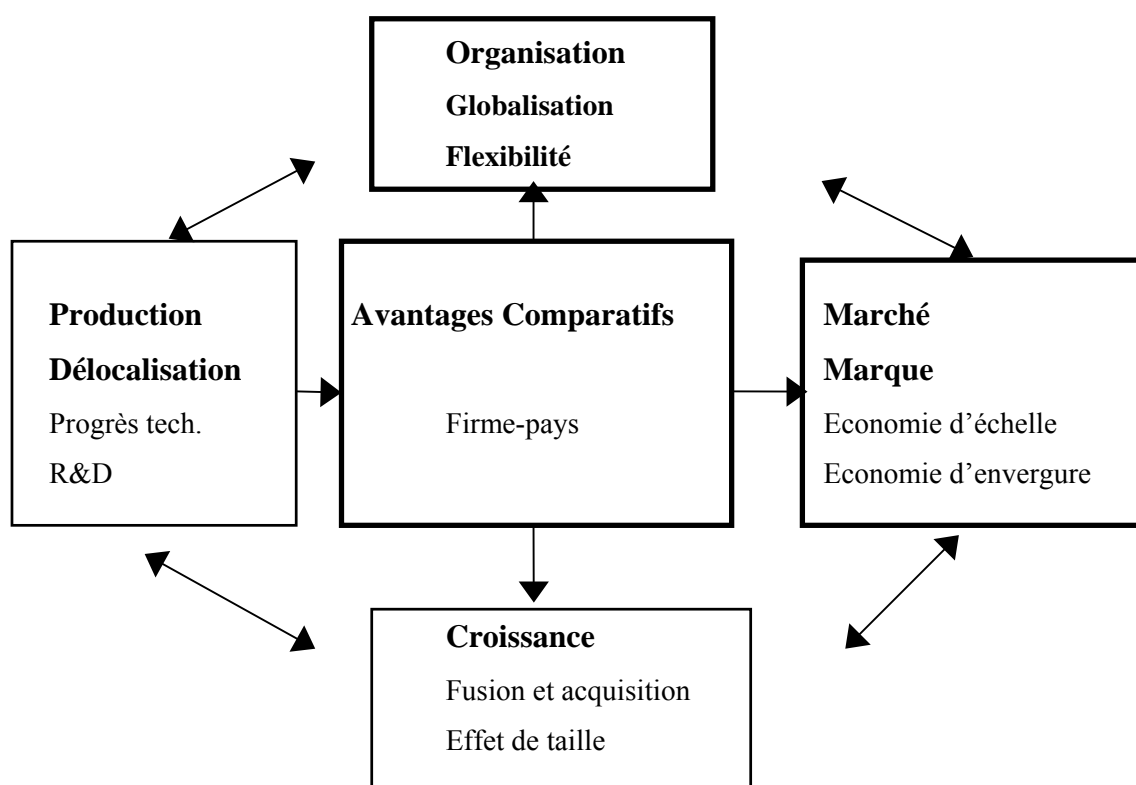
Cette rupture est conséquente à un processus de découverte « autrichien » qui a infléchi la stratégie des opérateurs dans le sens d'une désagrégation verticale des activités. Ainsi, la maîtrise de la branche amont dans un tel contexte n'entraîne aucun avantage pertinent pour l'industrie textile. La disparition de ce segment de la « parachimie » dans la structure de la filière souligne le fait qu'il ne fait pas partie des « dotations naturelles » de l'industrie tunisienne. Sa nature hautement capitalistique ne peut être soutenue par le capital privé ni prise en charge par des entreprises publiques. En effet, l'Etat ne soutient plus, comme ce fut le cas dans les années 60, les activités aval par la création de pôles industriels.

Contraints de ne pouvoir améliorer leur taux d'intégration locale, les entreprises tunisiennes du textile ont été amenées à rechercher un nouvel élément de compétitivité internationale. Par constat d'un handicap technologique à l'amont, leur avantage compétitif ne peut que se situer dans les industries de la confection qui s'avèrent être au cœur de fortes instabilités. « L'aval [est] confronté en permanence à une demande fluctuante à laquelle il faut répondre par une adéquation adaptée de l'offre » [Chevalier J.-M., 1991, p. 37].



La compétitivité des firmes tunisiennes s'observera dès lors dans leur capacité d'organisation et leur flexibilité dans la mise en place des séries en recherchant ainsi sans délais et quelque soit son origine les matières premières. Pour certaines d'entre elles, l'adoption du Juste-à-Temps leur permet de raccourcir encore plus les délais de fabrication des nouvelles pièces. Une étude de l'Observatoire Européen du Textile et de l'Habillement, citée par l'API (1997b, p. 15), montre que le délai de réalisation d'un article de bonneterie en Tunisie est de 7 semaines alors qu'il est de 8 en Europe des Quinze, de 10 en Europe Centrale et de 12 en Asie ou en Amérique Latine.

Dans les déterminants de la compétition mondiale du textile (Fig. 2.15), il apparaît que le positionnement tunisien sur les marchés d'exportation relève d'un « avantage comparatif organisationnel » et non plus sur les coûts de la production.



D'après Chevalier J. M. (1991, p. 37)

**Fig. 2.15. Les déterminants de la compétitivité dans la filière Textile**

Son avantage comparatif initial s'est converti en avantage compétitif basé sur la rapidité d'exécution des commandes corrélée avec une association avec de grands donneurs d'ordre (cadres en gras).

Puisque la Tunisie se trouve à 2h de vol de l'Europe ou à 24h par voie maritime, le «cycle court» (ou *quick response*) tant recherché par les distributeurs européens de textile pour (re)garnir leurs linéaires a orienté les industriels locaux vers la mise en place de *process* industriels rapides pour offrir le produit fini en séries courtes sans s'interroger sur les bienfaits ou non de l'intégration verticale.

En effet, « ce principe de la « quick response » [...] remet en cause les principes tayloriens d'organisation du travail fondée sur les séries longues, les économies d'échelle et les stocks importants » [Chevalier J-M., *idem*, p. 42]. Ce « cycle court » s'apparente non pas à une modification structurelle de la filière mais à un impératif de marketing où la primauté des coûts de transaction dans la compétition est relativisée par le contrôle des coûts immatériels tels que la durée du cycle de production et la date la plus rapprochée qui soit de l'écoulement des marchandises.

Ce choc technologique touchant les modalités de fonctionnement de la branche «Fabrication de vêtements» a amorti l'effet de la hausse des coûts des intrants importés. La défaillance de la « parachimie » et le raccourcissement de la filière Textile ont effacé les avantages de l'intégration verticale mais ceux-ci ont été remplacés par les effets d'apprentissage consécutifs à une hausse quantitative des volumes de production de la branche aval.

Ainsi, d'après Chevalier (*idem*, p. 27): « non seulement sur les coûts de la production (économie d'échelle, effet d'apprentissage, progrès technique, coûts des inputs) mais aussi sur l'organisation (globalisation-distribution-flexibilité-rapidité) et sur le positionnement de marché (marché local, national, mondial, diversification -différentiation, etc.) », que repose la dynamique des avantages comparatifs intéressant la filière Textile.

L'apparition de ces nouvelles modalités de production a renouvelé les débats sur le type d'expansion industrielle à promouvoir. Tous les bénéfices de l'intégration verticale disparaissent-ils par cette nouvelle organisation de la production?

Les politiques industrielles cherchant à affermir les filières nationales et à encourager les activités verticalement intégrées ne sont-elles pas remises en cause par le succès des cadences courtes ?

En fait, cette flexibilité est le garant de la survie de la filière textile et augmente sa réactivité face à des impulsions de demande très rapprochées. Les avantages verticaux et structurels se combinent avec les modalités organisationnelles pour optimiser les capacités de production et renforcer les circuits de flux intermédiaires.

Ces choix organisationnels concernent moins les politiques industrielles de l'Etat que l'aptitude des firmes à se conformer à de nouveaux systèmes de gestion de la production. La filière Textile est subordonnée aux sentiers de croissance, en revanche, étant donné que cette filière est la plus importante des industries manufacturières en Tunisie, il est possible d'identifier son influence rétroactive sur la nature des politiques industrielles en Tunisie.

Le succès des industries « légères » du textile et la part importante des exportations qu'elles assurent sont corrélés avec la politique d'insertion de l'industrie tunisienne sur le marché européen en particulier en tant que « spécialiste » des sous-traitances.

L'encouragement des Investissements Directs Etrangers procède de cette vision selon laquelle l'association de petites unités industrielles hautement flexibles avec des donneurs d'ordre étrangers, garantissant les débouchés, est la voie la plus avantageuse pour la croissance économique.

La filière textile est le modèle de cette stratégie puisque le nombre relativement élevé de ces firmes dans le tissu industriel induit une forte capacité d'embauche de la main-d'œuvre.

Par sa taille, cette filière engage de grandes ressources financières mais fractionnées puisque les firmes sont en majorité des PME de type familial. Cette atomicité pourrait paraître un handicap mais dans la nouvelle configuration du « cycle court », la concentration n'est pas un avantage puisqu'en cas de récession, la capacité sous-employée pour l'ensemble du secteur serait répartie et donc supportée par un grand nombre d'unités avec un impact négatif atténué.

De même, en cas de forte poussée d'ordres de fabrication, la coopération informelle dans le secteur permet de placer la charge de travail en excédent vers d'autres firmes. La filière

textile est le prototype de la croissance industrielle car elle a permis de guider les politiques industrielles nationales vers des solutions adaptées à la taille du capital privé et aux impératifs de la création en masse de l'emploi.

#### §. 4.2. La disjonction des filières Energie & Construction

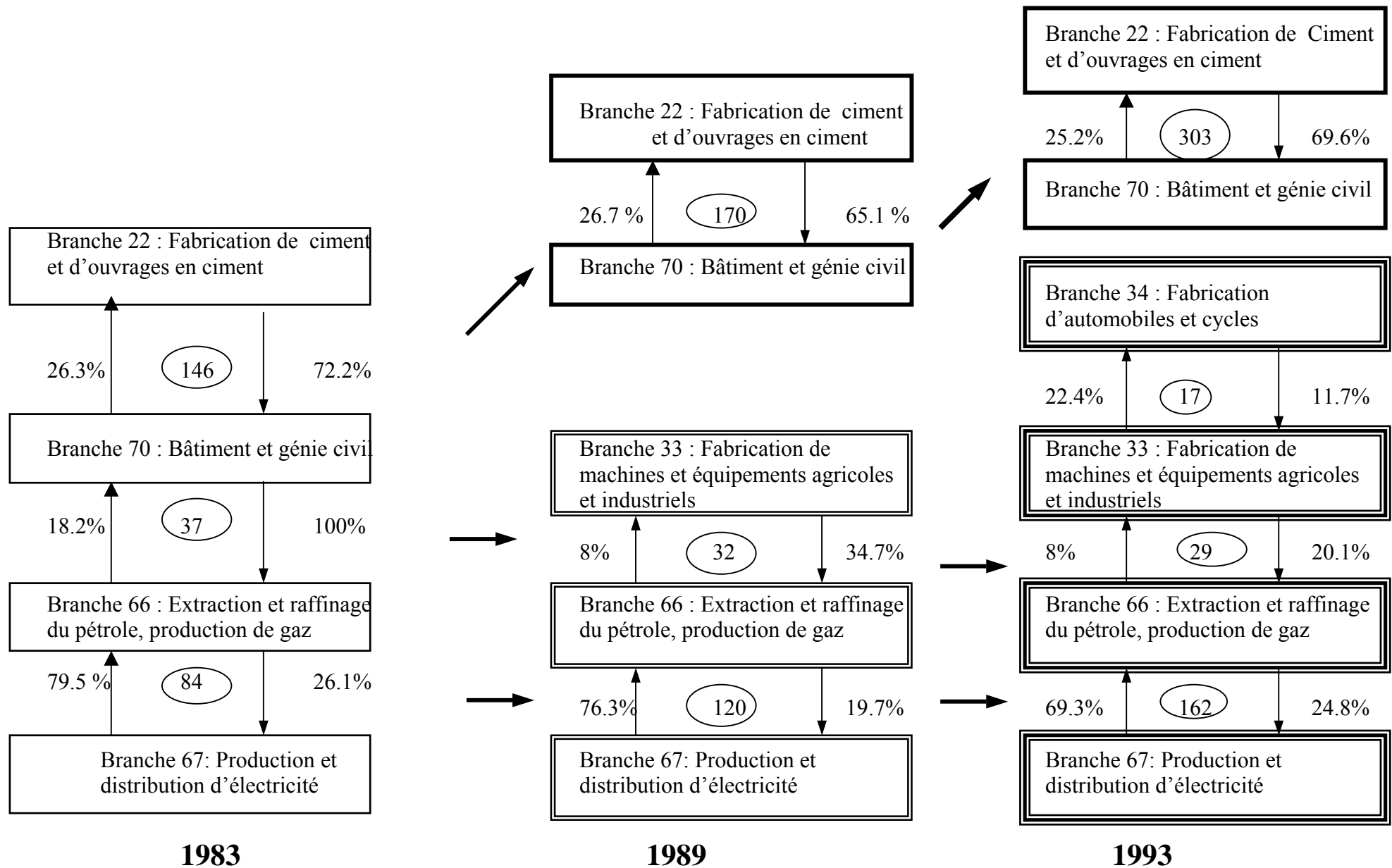
En 1983, la filière Energie & Construction agglomère deux types d'activités distinctes (Fig. 2.16). Notre approche de la filière ne distinguant pas les intrants en termes de capital circulant et la FBCF, il y a eu un continuum entre les branches charnières «Bâtiment et génie civil » et « Extraction et raffinage du pétrole, production de gaz ».

Cette association reflète la phase en *construction* d'un processus de production. En effet, au début des années 1980, l'industrie pétrolière a connu une forte activité à la suite du renchérissement du baril sur les marchés internationaux. De nombreux permis d'exploration et concessions ont été accordés à des compagnies pétrolières. De plus, les difficultés de paiement des emprunts internationaux incitaient les pouvoirs publics tunisiens à augmenter leurs recettes d'exportation dont celles générées par les hydrocarbures.

Ainsi, l'activité du génie civil pour la pose de l'oléoduc Tuniso-algérien par exemple a participé à cet accroissement de l'activité du secteur énergétique. La branche « Bâtiment et génie civil » est par essence une activité reliée à la demande finale; toutefois, son offre intermédiaire a servi à concurrence de 100 % à la préparation des infrastructures pour l'extraction et le transport de l'énergie fossile.

Le régime de croissance A a rétro-agit d'une manière positive sur le partage des ressources puisque les besoins en devises ont fait multiplier l'effort d'investissement dans la filière Energie.

En revanche, cette filière se disloque en 1989 et la filière Construction se « libère » de l'activité énergétique qui, par ailleurs, s'allonge à l'amont par l'agglomération de la «Fabrication de machines et équipements agricoles et industriels».



**Fig. 2.16. La disjonction des Filières de Production Energie & Construction**

Cette expansion verticale est induite par la même contrainte de caractère macro-économique qui pesait sur la Tunisie. Ainsi, le relatif épuisement des gisements pétroliers a induit un effet en boucle vers l'amont: la prospection et l'exploitation de gisements marginaux a nécessité des investissements supplémentaires dans le cadre de l'extraction résiduelle des hydrocarbures (injection d'eau dans les puits en phase d'épuisement du gisement pour en accroître le débit).

Ceci a imposé la mise en œuvre de nouveaux appareillages fournis par la « Fabrication de machines et d'équipements agricoles et industriels». En outre, le régime de croissance B ayant enregistré la mise en application du PAS, il avait provoqué une intensification de l'exploitation des ressources naturelles du pays.

De plus, en 1993, l'allongement de la filière Energie a continué par la connexion de la branche « Fabrication d'automobiles et de cycles » à l'amont de la « Fabrication de machines et d'équipements agricoles et industriels ». Cette remontée de la filière s'interprète non pas comme un enchaînement à la filière Energie mais plutôt comme un maillon complémentaire à caractère industriel pour la « Fabrication de machines et d'équipements agricoles et industriels ».

De 1983 à 1993, qu'elle soit amarrée à l'Energie ou autonome, les proportions de la filière Construction demeurent stables avec un doublement de la valeur courante du flux fondateur intermédiaire.

Sur cette même période, la filière Energie, sur ses deux segments aval, a gardé des proportions semblables avec aussi un doublement de la valeur du flux. L'allongement de la filière vers l'amont améliore l'intégration macro-économique des activités mais se fait avec des intensités relativement modestes.

En référence à notre outil théorique néo-autrichien, il s'en déduit que le renouvellement des équipements a influencé la composition de la filière Energie & Construction en intégrant à l'amont des activités liés directement à des investissements.

Les trois repérages de l'activité de l'Energie ont décelé la construction de nouveaux processus ou leur modernisation, expliquée en grande partie par la nature stratégique de cette filière.

Toutefois, si la poursuite de l'effort d'investissement a dominé la sous-optimalité des deux régimes de croissance A et B pour répondre à des objectifs de balance de paiements, il n'en demeure pas moins que les exportations de pétrole dans les années 1990 ne représente plus qu'une fraction marginale dans le commerce extérieur de la Tunisie. Le caractère stratégique de la filière Energie s'est recentré sur sa complémentarité avec le tissu industriel plutôt que sur un rôle traditionnel de pourvoyeur en devises.

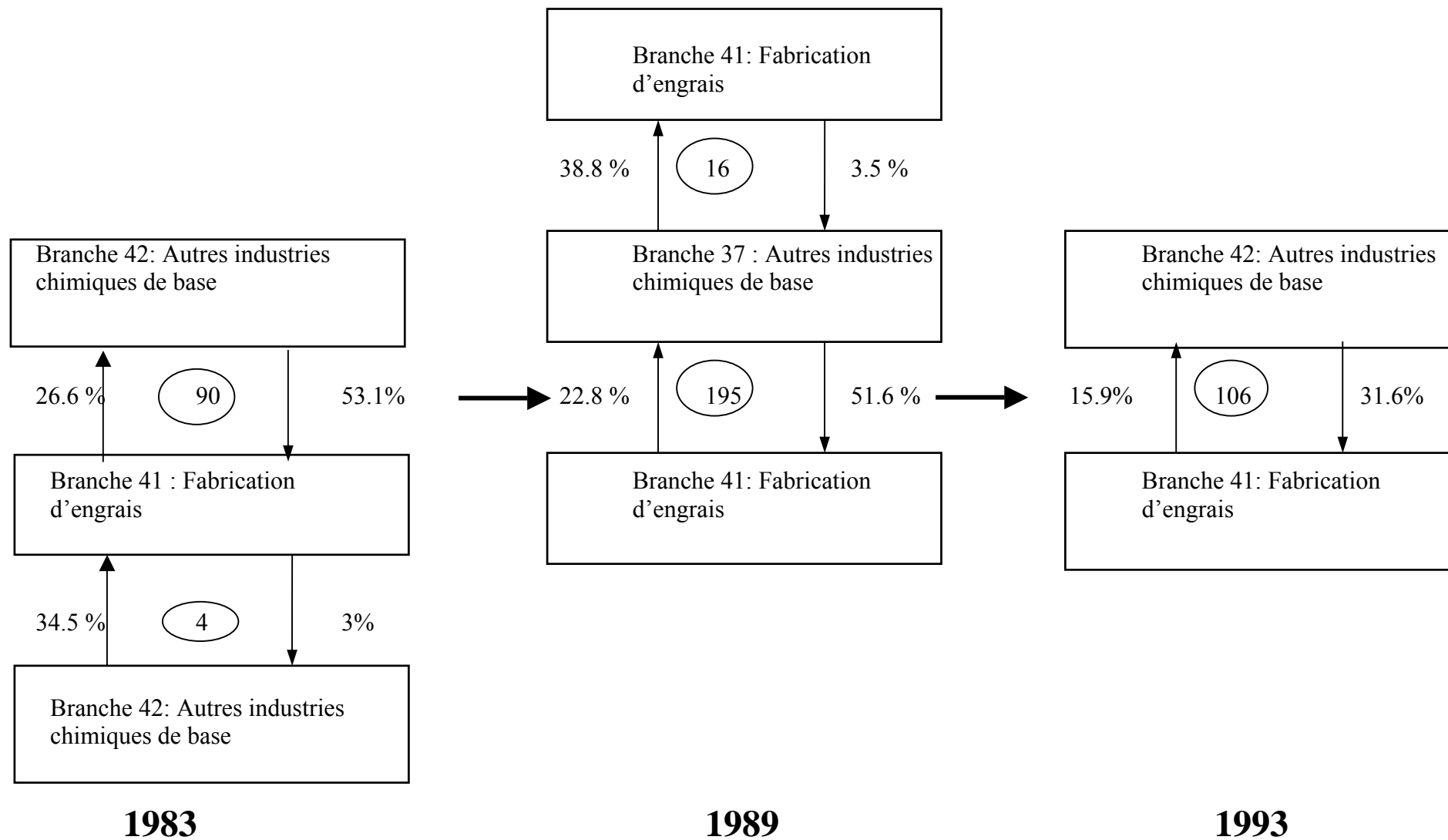
#### **§. 4.3. L'interversion de la filière Chimie**

La transformation morphologique de cette filière (Fig. 2.17) pour les observations de 1983 et 1989 est remarquable dans la mesure où une branche est simultanément cliente et fournisseur d'une autre branche. Ainsi, elle est insérée dans le segment central qui la dote d'une double relation avec une activité qui l'approvisionne en intrants puis qui transforme son produit.

Cette singularité est temporellement instable puisque en 1989, elle fait apparaître une configuration réciproque; la branche « Autres industries chimiques de base » se positionne alors au segment central.

Cette modification radicale est due à « l'épaisseur » de la branche 42 qui est plus diversifiée que la branche 41. En effet, la branche « Autres industries chimiques de base » associe des entreprises produisant des détergents et autres composés phosphatés, issus de la fabrication d'engrais, mais aussi celles qui offrent des adjuvants (soufre...) rentrant dans le traitement du minerai.

Techniquement, cette liaison en boucle ressemblerait à une autoconsommation intermédiaire et il pourrait sembler qu'une nomenclature intégrant les deux branches serait plus réaliste. Toutefois, la différence qualitative des flux induit à penser que ce sont des étapes industrielles non seulement séparables technologiquement mais aussi relevant de catégories d'entreprises bien distinctes. Ainsi, la branche « Fabrication d'engrais » est associée à de grands combinats alors que la branche « Autres industries chimiques de base » dépend de PME.



**Fig. 2.17. L'interversion de la Filière de Production Chimie**



L'activité de fabrication d'engrais bénéficie sur les trois découpages du flux intermédiaire le plus important puisqu'il passe de 90 MD à 195 MD puis à seulement 106 MD. C'est ce poids économique qui est à la base de l'orientation du diagramme de la figure 2.16.

Ce volume des échanges a connu une hausse importante de 1983 à 1989 en vue de réaliser de meilleures recettes d'exportation pour répondre aux besoins financiers de la crise de la dette ressentie sur les sentiers de croissance A et B. Mais suite à la détérioration des prix du phosphate sur les marchés mondiaux au début des années 1990, l'activité de la filière s'est rétractée comme le montre le repérage de 1993.

La sous-optimalité des régimes de croissance A et B fait peser sur l'activité d'exportation de matières premières (pétrole, phosphates...) un arbitrage en faveur des *processus en usage* assez net. C'était le canal de renflouement des réserves en devises pouvant faciliter la sortie de crise.

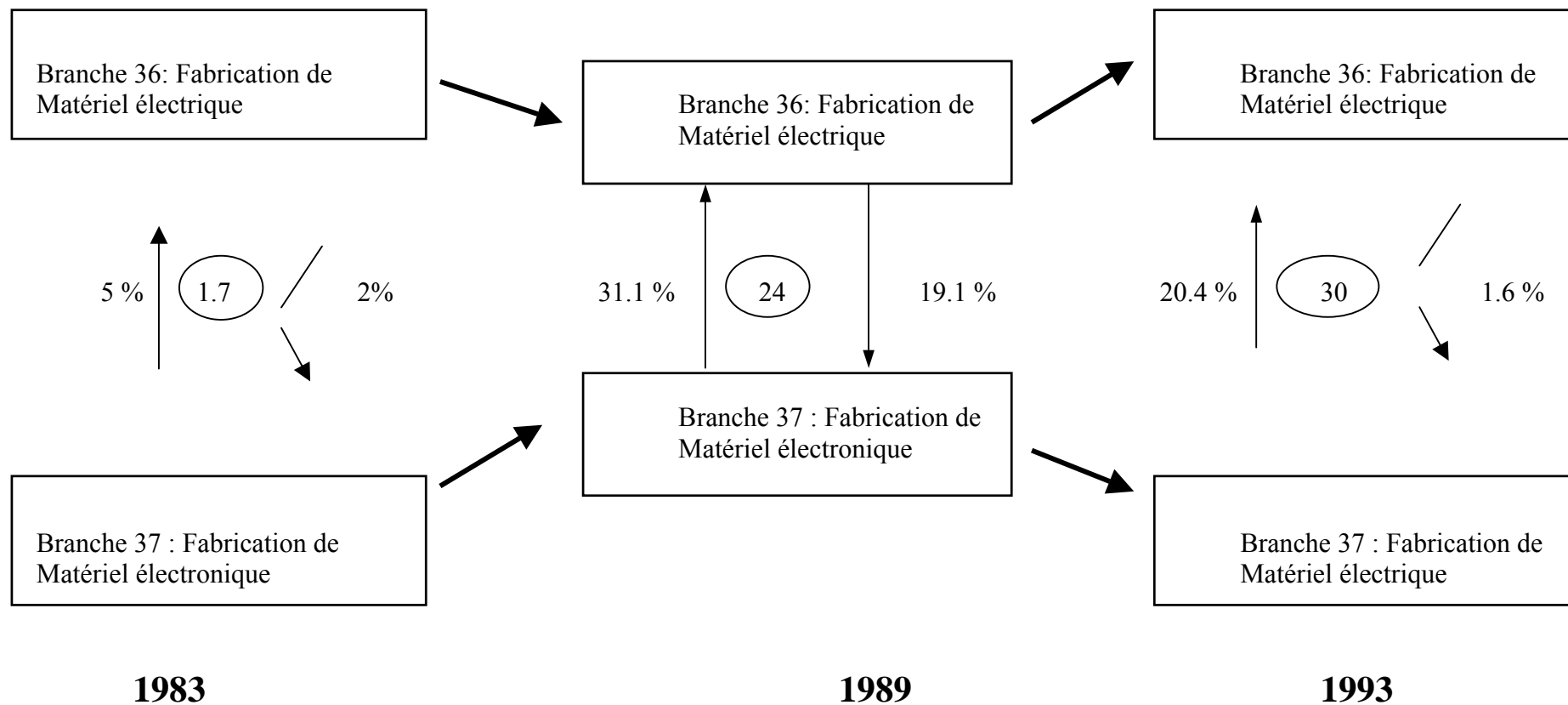
Dans un tel contexte, les capacités sont renforcées même si un effort important de modernisation et de construction de nouveaux processus de production a été consenti.

Mais dans le régime C, la baisse de la demande (causant la fermeture de plusieurs mines d'extraction) se révèle être le déterminant d'un meilleur usage du capital puisque les capacités sous-employées ont été « mises au rebut » .

Ces actions sont des éléments en faveur d'un *processus en construction* plus efficient puisque cette filière est un des leviers les plus immédiats pour alléger les contraintes macro-économiques de la dette que subit une économie en développement.

#### **§. 4.4. L'éclatement de la filière Electronique**

La connexion des branches « Fabrication de matériel électrique » et « Fabrication de matériel électronique » fonde une filière émergente en 1989 (Fig. 2.18). La liaison principale en amont de la branche 37 préexistait déjà en 1983 et se maintient pour l'ensemble des observations (flèches verticales montantes). Elle indique que le premier fournisseur intermédiaire de la branche « Fabrication de matériel électronique » est la « Fabrication de matériel électrique » .



**Fig. 2.18. L'éclatement de la Filière de Production Electronique**

Par contre, la liaison témoignant que la « Fabrication de matériel électronique » a pour premier client la « Fabrication de matériel électrique » n'apparaît que pour l'année 1989 (flèche verticale descendante). La simultanéité des deux arcs en amont et en aval est par définition l'élément structurel qui édifie une filière de production.

La constance de la liaison en amont contraste avec l'instabilité du lien aval sur les trois repérages. Cette désagrégation pourrait sembler une incohérence sachant la forte connexité technologique des deux activités.

Pourtant, il ressort d'une analyse préliminaire que l'émergence de cette filière en 1989 est une conséquence de la crise économique de 1986. En effet, le régime de croissance A retrace une phase de récession économique qui a touché un grand nombre de secteurs industriels tels que le « Bâtiment et le génie civil ».

Ainsi, la liaison principale des débouchés de la branche « Fabrication de matériel électrique » était orientée en 1983 vers la branche « Bâtiment et génie civil », cliente d'une large gamme de produits électriques (disjoncteurs, câbles, commandes électriques...) rentrant dans son produit final, les logements en particulier. Or, la crise de 1986 a entraîné une forte régression de l'activité du bâtiment et donc une forte contraction de ses demandes intermédiaires.

Après la reprise de la croissance en 1988, le « Bâtiment et le génie civil » a réalisé un produit inférieur (en prix constants de 1990) à son niveau de 1983. Ainsi, sa valeur ajoutée en 1983 était de 470 MD mais n'atteignait en 1989 que 436 MD. Simultanément, la branche « Fabrication de matériel électronique » accroît ses intrants en matériel électrique d'un facteur 14, d'où émergence de la filière. Il y a eu une substitution de la liaison principale en aval vers la branche 37 en lieu et place de la branche « Bâtiment et génie civil » en 1989.

Toutefois, la reprise économique de la branche « Bâtiment et génie civil » constatée lors du régime de croissance C a bousculé ce classement des liaisons puisqu'elle accroît fortement ses achats en matériel électrique. Elle a rétabli la primauté de sa liaison en tant que débouché principal de la « Fabrication de matériel électrique » .

Par cette permutation du rang des liens interindustriels, la connexion de la filière n'a pu être maintenu. Néanmoins, l'absence de maîtrise technologique au niveau de la branche 36, pouvant suivre l'avancée technologique de la branche électronique, explique aussi la déconnexion.

En 1993, la filière ne s'est pas conservée car la synergie potentielle ne s'est pas concrétisée en un enchaînement compact d'étapes technologiques de production.

D'une manière similaire à la déconnexion de la Parachimie dans la filière textile, les coûts d'opportunité du savoir-faire qu'il fallait mobiliser pour s'associer avec les firmes de l'électronique a empêché la consolidation de l'intégration macro-économique verticale entre la « Fabrication de matériel électronique » et la « Fabrication de matériel électronique ».

L'absence d'un effet d'apprentissage et sans doute d'une coopération étroite entre les industriels des deux branches ont imprimé à la filière Electronique les pulsions de son éclatement. La figure 2.19 montre que le secteur amont est plus développé que l'aval; l'intégration vers l'aval n'étant pas une stratégie aisée dans ce secteur.

<b>Segment</b>	Nb. d'entrep. spécialisées	dont totalement exportateur	Nb. d'entrep. intégrées*	dont totalement Exportateur
<b>Amont:</b> Fabricat. prod. électriques	110	17	27	10
<b>Aval:</b> Fabrication prod. électroniques	48	22		
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	

Source: d'après données API (1994)

\*L'intégration consiste dans la réalisation d'au moins une opération sur chaque segment

**Fig. 2.19. Répartition des entreprises dans la filière « virtuelle » Electronique**

Seulement 27 entreprises occupent les deux segments de la filière alors que toutes les autres 158 firmes sont spécialisées sur un seul stade de production. Le secteur électronique est plus tourné vers l'exportation puisque 45 % de ses entreprises se positionnent dans le régime offshore pour un ratio de seulement 15 % pour celles de la branche électrique.

En 1993, le taux de couverture des importations pour la branche Electrique dépasse les 80% mais il n'est que de 20 % pour la branche Electronique. Globalement, le secteur du « matériel électrique et électronique éprouve un effet de dépendance technologique en amont préoccupant (technologie d'assemblage ou de « bouts de chaîne » par suite d'une fuite à l'extérieur très forte (ISI intermédiaire) » [Ben Slama et al., 1996, p. 125].

La taille réduite des immobilisations de l'entreprise demeure une explication incontournable à la dispersion de la filière. Les unités de production sont confinées dans les catégories de produits dont les processus industriels nécessitent une chaîne de fabrication à haut contenu en main d'œuvre.

D'ailleurs, dans le descriptif de l'équipement [API, 1994] à la disposition des firmes il y a une forte proportion d'outils « légers»: fers à souder, scies, perceuses, riveteuses...et très peu d'outils « lourds » tels que presses, machines numériques...

Le choix de l'intégration est non seulement une stratégie faiblement réalisée par les entreprises mais aussi leurs caractéristiques (Fig. 2.20) sont de type PME.

Entreprises intégrées (branches 36 & 37)	nb.	nombre moyen de l'effectif	répartition par classe des effectifs		
			1-50	51-100	101+
<b>Entreprises</b>	<b>27</b>	<b>74.7</b>	14	8	5
<i>dont totalement export.</i>	<i>10</i>	<i>117.5</i>	3	4	3

d'après données API (1994)

**Fig. 2.20. Répartition des entreprises intégrées selon leur taille**

En effet, 14 d'entre elles sur le total de 27 se concentrent dans la taille par effectif la plus faible celle de moins de 50 ouvriers. L'effectif moyen, toutes entreprises confondues, est de seulement 75 personnes.

Par contre, les entreprises intégrées offshore sont d'une taille moyenne plus grande soit près de 118 personnes. Elles sont distribuées d'une manière moins prononcée entre classes d'effectif. Les trois seules firmes exportatrices de plus de 100 personnes ont une grande taille ce qui « tire » la moyenne vers le haut.

La structure de la fig. 2.20 indique implicitement que les firmes locales ont une moyenne d'effectif encore plus réduite soit 50 personnes. En définitive, le capital des firmes locales est le facteur limitatif de l'accroissement de la taille alors que 80 % des firmes exportatrices ont un capital étranger. En partenariat avec des firmes internationales (Thomson, Siemens, Ericsson, Sony ...), elles réalisent de la sous-traitance [API, 1997g].

Ainsi, ces activités bénéficient de l'avantage comparatif traditionnel (bas salaires) et de certains avantages compétitifs (flexibilité de réponse) mais le montage c'est-à-dire le stade précédent directement la commercialisation des produits n'est accompagné que très rarement d'opérations à haut contenu en valeur ajoutée.

Pour des industries équivalentes en France, l'API (1997g) précise que le taux d'encadrement en Tunisie est 3 fois plus faible en proportion des ingénieurs et 4.5 fois moindre en proportion de techniciens.

Cette filière Electronique « conjoncturellement » liée à l'année 1989 s'est éparpillée à cause de l'absence d'industries de composants et de sous-ensembles pouvant permettre une intégration technologique des produits. Extraverties car dépendants de la R&D des firmes mondiales leaders, les branches s'élancent dans une stratégie de sous-traitance et de partenariat pour accéder à des débouchés extérieurs.

L'éclatement de la filière montre que la stabilité structurelle d'une filière n'est pas une propriété intrinsèque. La connexion de branches n'est durable que si la primauté des liaisons intermédiaires est doublée par une mise en commun du savoir-faire et de la conception des produits.

Cet impératif qualitatif n'a pas été observé pour cette filière. L'aspect quantitatif, volume des échanges intermédiaires, n'est pas à lui seul garant d'une activité technologiquement unifiée. La liaison de dépendance (flèche verticale montante) de la « Fabrication de matériel électronique » par rapport à la « Fabrication de matériel électrique » demeure en 1993 mais, sans symétrie elle ne peut signifier la conservation de la filière.

#### **§.4.5. Les rétroactions des dynamiques locales sur celle globale**

Dans « l'enveloppe » dynamique des régimes de croissance, des influences en boucle des filières sur le système industriel apparaissent à mesure que les filières gagnent en poids économique. Une « grande » filière appellera un flux important en investissements et accaparrera une proportion élevée des ressources disponibles. Un effet d'éviction pourrait être observé par rapport aux autres filières et branches « libres ».

Dans la période précédent le PAS, un ensemble d'instruments financiers a été mobilisé pour inciter les investissements dans des secteurs dits « prioritaires ». Des taux d'intérêt « bonifiés » ainsi que des exemptions fiscales et douanières ont été accordés à ces secteurs tel que la filière Textile. Celle-ci rétro-agit sur le système industriel en rapportant à l'économie des recettes en devises par la branche « Fabrication de vêtements » mais en canalisant l'expansion industrielle sur ce segment aval au détriment des branches amont (tissage ou parachimie).

Cette tendance à la concentration de l'activité dans la branche aval a été accentuée par la taille des firmes tunisiennes qui sont en général familiales et PMI. Dans le secteur de la confection, caractérisé par un capital divisible avec une technologie faiblement capitalistique, chaque poste d'emploi supplémentaire peut être associé à un équipement léger.

Différents autres secteurs de montage comme l'électronique connaissent une telle proportionnalité fixe des facteurs au sens que l'extension de la capacité d'une usine est réalisable selon une modalité incrémentale. .

Cette constance des rendements d'échelle a été décisive dans la forte croissance de la création d'entreprises alors que l'économie tunisienne est encore dans la phase de formation des capitaux privés.

Cette propriété est commune à de nombreuses branches de l'industrie manufacturière et elle aboutit à des effets rétroactifs minimes des filières sur le système économique.

Néanmoins, leur taux de croissance quasiment invariable car proportionnel à l'effort d'investissement « lisse » les fluctuations de la production d'autres secteurs de l'économie tel que l'agriculture.

Ainsi, l'évolution de la dynamique globale de l'économie bénéficie de l'effet stabilisateur de l'activité des filières et tout écart conjoncturel de la valeur ajoutée nationale est atténué.

L'ensemble des filières, détecté dans la trajectoire dynamique de l'industrie tunisienne, représente une structuration qui n'est pas figée. Cette aptitude à la transformation indique que pour renforcer sa croissance et la guider vers une meilleure insertion dans le commerce international, son accompagnement par les politiques industrielles devient un impératif actionnable par les pouvoirs publics.



## Chapitre III

### Cycle dynamique de la filière et politique de croissance

Les filières sont des structures temporaires pouvant être l'objet d'une recombinaison induite par les actions concertées ou non des entreprises qui la constituent. Cette dynamique locale est reliée à des sentiers de croissance où chemine le système productif.

En outre, sachant une configuration particulière de l'appareil industriel en filières, une stratégie nationale de croissance pourrait tirer profit de leur structuration pour multiplier la production et accélérer les investissements.

Le fondement de cette politique se résumerait dans l'interrogation suivante: *quelles* filières promouvoir par les instruments de politique économique?

Une sélection devrait donc distinguer celles qui bénéficient d'un grand potentiel de croissance par rapport à celles qui ne dégageraient plus de gains de productivité ou dont la maîtrise technologique sur un ou plusieurs de ses segments nécessite des délais de réalisation et des ressources financières considérables.

Dans le contexte de la Tunisie, pays de petite taille, en voie d'industrialisation et largement ouvert sur l'économie mondiale, le choix devrait être impérativement dynamique et non pas statique basé sur la compétitivité « contemporaine ».

La désignation des filières prioritaires dans une politique industrielle devrait se faire en conformité avec le supplément d'ouverture internationale dont l'intensité ira en s'accroissant pour la Tunisie. En effet, la compétitivité dans une activité donnée est datée; elle s'appuie sur les « dotations naturelles » en premier lieu mais elle évolue selon des processus d'apprentissage technologique.

Ces deux axes de l'avantage comparatif et compétitif sont synthétisés par la dynamique verticale des filières qui dépend en particulier du cycle de vie des produits. Impulser une filière dans ce contexte ne peut être optimal que si le « système national d'innovation » (SNI) offre un cadre stimulant et rassurant aux capitaux privés..

L'idée de base étant que si les performances globales d'une économie sont largement supérieures à la somme des performances individuelles des agents qui la composent alors le SNI est efficace pour soutenir une dynamique de croissance. L'ensemble des externalités qu'il dégage va permettre d'accélérer le rendement des implantations industrielles des projets locaux et appelle les Investissements Directs étrangers (IDE). En fait, les infrastructures ne sont pas les seuls éléments qui renforcent les propriétés du SNI puisque la superstructure constituée par les réglementations économiques sont des incitations d'investissement aussi importantes.

A partir de ces données, une politique de connexion des branches sera à même de promouvoir les filières dont les mécanismes internes de croissance sont plus intenses que ceux interpellés dans une politique macro-économique de relance keynésienne qui considère l'économie comme un bloc homogène. Elle serait capable aussi de susciter le rapprochement et la mise en commun des savoir-faire industriels entre différentes branches pour favoriser l'innovation.

### **§. 1. La croissance des filières dans le Système National d'Innovation**

La « recomposition structurelle » d'une filière est le produit de l'évolution des marchés de produits de l'aval donc étroitement liée à leur cycle de vie. Elle peut être initiée et entretenue par les autorités économiques dans le cadre d'une politique industrielle active dont l'objectif prioritaire est la cohérence du système économique et de ses structures de production.

Toutefois, cet objectif n'entraîne pas l'exclusion d'une orientation « mercantile » sur les marchés internationaux. Ce cap pourrait être imprimé à la structure productive par une gestion fine de la politique d'incitation. Impulser l'occupation de créneaux n'est pas contradictoire avec une représentation de « cohésion » nationale des activités industrielles.

### **§. 1.1. La dynamique verticale des filières**

Les filières nationales constituent un support pour la définition d'une stratégie d'insertion dans le commerce international mais les filières qui recèlent les meilleures opportunités de croissance sont à construire puisqu'elles engageront l'avenir industriel du pays. En plus des filières déjà existantes, les activités en phase de démarrage pourraient se connecter en filière émergente plus rapidement si des incitations sont créées. Néanmoins, cette stimulation est à calibrer avec précision pour répondre au dilemme entre stratégie de commerce international et intégration nationale des activités. Une telle problématique demeure encore vive pour les pays industrialisés.

Par exemple, dans l'ouvrage « Quelle politique pour l'industrie française? », les auteurs identifient pour la France « une spécialisation de « faible intensité », il n'y a pas de concentration nette sur quelques produits ou filières de production- elle n'est ni « spécialiste de créneaux » ni « spécialiste de pôle » [Colletis G. et Levet J.-L., 1997, p.67]. Cette appréciation d'apparence négative est concomitante aux performances du commerce extérieur français depuis de nombreuses années. Elle renferme une qualification de diversification de ses structures avec des « firmes-champions » et des structurations polaires qui se complètent. En opposant toujours, ces deux notions, pour l'Allemagne « c'est davantage la complémentarité intersectorielle qui joue un rôle dans les performances structurelles que la simple polarisation sur des secteurs de haute technologie » [Colletis G. et Levet J.-L., idem, p.72].

La complémentarité est un appui aux performances globales et réciproquement la spécialisation ne peut être issue que de structures en pôles industriels.

Ces analyses sont un outil pour définir les programmes porteurs où se lanceront plusieurs catégories de firmes.

On a souvent opposé la politique des créneaux qui se base sur la division internationale du travail avec celle en filières source de la cohérence de l'appareil de production [Lafay G., 1979; Klein N., 1983 ; Foray D. et Garrouste P., 1985]. La complémentarité pour une meilleure intégration économique est-elle toujours en opposition avec la spécialisation dans quelques secteurs?

Il apparaît que leur imbrication dans le cas de la Tunisie renforce aussi bien la compétitivité internationale des produits que l'intégration du système industriel [Bouali S., 1989]. La complémentarité intersectorielle, si nous l'apprécions par le biais des filières, est encore insuffisante cependant elle est associée à certains créneaux de produits qui fondent ses succès à l'exportation. Les filières Textile et Chimie occupent des rubriques de premier rang de sa balance commerciale. Il faut une base industrielle étendue avec la connexion de plusieurs activités pour prétendre offrir des produits compétitifs sur le marché mondial.

Toutefois, la conjonction entre structure en filière et créneau n'est pas une règle puisque des activités indépendantes génèrent un flux important de marchandises comme c'est le cas des industries électriques et électroniques. La Tunisie, pays en phase d'industrialisation, peut-elle densifier son système de production tout en améliorant son insertion dans l'économie mondiale?

Le cumul d'expériences dans ses créneaux industriels par le canal de la sous-traitance par exemple est potentiellement le point d'appui à une politique industrielle offensive.

En effet, la hausse des productivités par l'apprentissage de l'exportation (le « learning-by-exporting ») a fondé pour certains pays asiatiques une rétroaction positive pour renforcer leurs insertion internationale [Aw B. Y. et al., 1998].

Cet avantage fait que le « pays qui se spécialise dans la fabrication de produits sur lequel il a déjà acquis une expérience ou une réputation de qualité connaîtra donc, toutes choses égales par ailleurs, un taux de croissance initial plus fort qu'un pays qui effectue un redéploiement sectoriel plus radical et qui doit construire son expérience et sa réputation de qualité sur une nouvelle gamme de production » [Amable B., 1992, p. 229].

La compétitivité du textile ou de l'électronique en Tunisie dépend donc largement de facteurs hors-prix constitués par un ensemble d'aptitudes ( maîtrise des séries courtes, rapidité d'exécution des commandes,...).

Ces « qualités », au sens large, de leur appareil industriel sont induites par des apprentissages et des modalités de production ayant induit des avantages compétitifs. Cette propriété conduit à la notion de « tradition » industrielle dont bénéficie un ou plusieurs secteurs.

Il en résulte que deux pays similaires exportant les mêmes biens auront des performances différenciées au niveau non seulement sectoriel mais aussi global. En effet, la résultante des apprentissages sectoriels donnera une croissance économique meilleure que dans le cas où les capacités de production ne sont pas maniées avec un large répertoire de savoir-faire, affiné et étendu dans la durée.

Se positionner dans un « créneau » avec ces aptitudes, n'est pas à lui seul garant d'un succès commercial. En effet, le choix d'un créneau est qualifié aussi bien par la date et que par le cycle l'insertion. Déclencher une stratégie de commerce international ne devrait se manifester que lorsque la dynamique du marché international est soutenue dans le moyen terme.

Ainsi, « le taux de croissance asymptotique d'une économie est d'autant plus élevé que la spécialisation repose sur des secteurs dont la demande mondiale est forte, dont le progrès technique a tendance à augmenter et à se cumuler, et qui possèdent un fort potentiel d'apprentissage et d'amélioration de la qualité » [Amable B., *idem*, p. 229].

En outre, s'élancer dans une stratégie durable d'exportation n'est concevable que si le marché local lui-même est au moins en phase de démarrage. L'accès à une fiabilité optimale et l'amélioration de la qualité ne peuvent être obtenus que lorsque le volume de production dépasse un seuil critique et qui doit être absorbé par le marché local. En effet, celui-ci tolère un niveau plus élevé de taux de retour et de réclamation par rapport aux standards internationaux.

La conquête du marché intérieur est une phase préliminaire dans l'acquisition des compétences pour conquérir un créneau international.

En reliant ces composantes, les filières à renforcer ou à édifier sont les modules de base pour propager la complémentarité des industries et impulser les exportations.

Nous proposons, dans cette section, un indicateur simple pour le positionnement et la gestion des incitations dans la direction amont-aval de la filière en tenant compte de la dynamique du commerce international et ses opportunités de conquête des créneaux.

### **§.1.2. L'insertion de la filière dans le commerce international**

Notre indicateur d'aide à la décision est à caractère heuristique. Il sera construit dans l'objectif de sélectionner les filières sources de la croissance et de les accompagner d'incitations de politique industrielle conformément à leur développement.

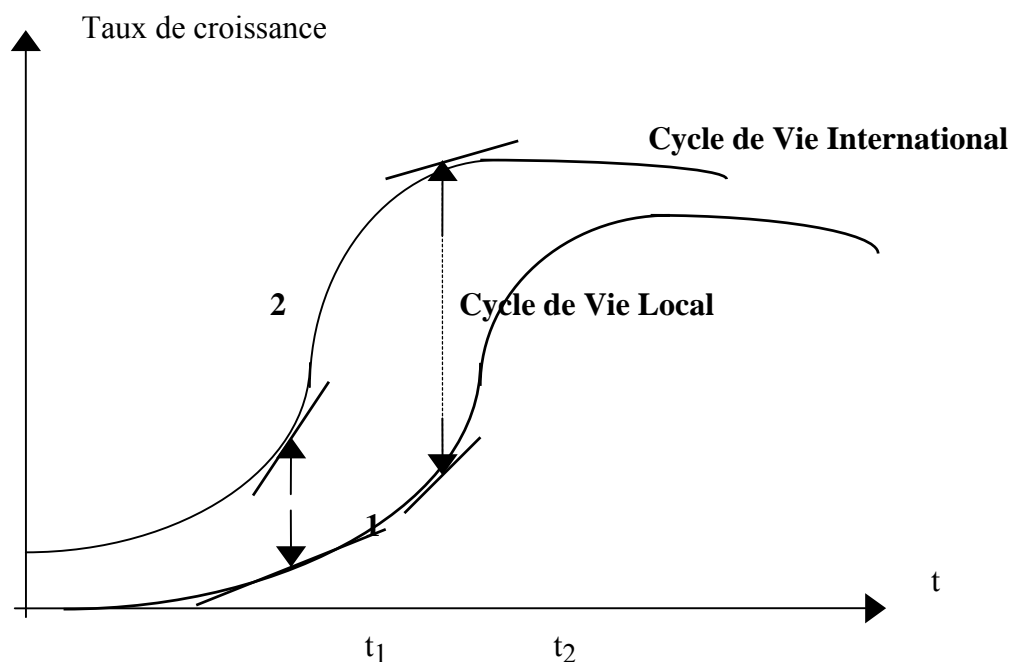
La variable de décision retient le « déphasage » entre les « cycles de vie » de produits finals aux niveaux des marchés international et local. Par ailleurs, l'évolution de l'activité des branches aval étant connectée aux secteurs amont par liens interindustriels, les impulsions de demande se transmettront vers toutes les branches intra-filière.

La dynamique de la demande finale en aval, qu'elle soit une hausse ou une contraction, se répercutera en cascade de *l'aval vers l'amont* des filières et cela à contresens des flux intermédiaires qui transitent, eux, entre les branches de *l'amont vers l'aval*.

Nous supposons que contrairement aux impulsions de demande, la réaction en terme d'offre des branches réceptrices n'est pas immédiate mais qu'elle nécessite un délai d'ajustement d'autant plus long que les branches de l'amont mettent en place des programmes d'investissements pour élargir leurs capacités de production.

Par ailleurs, nous opterons pour l'hypothèse que « l'allure » de la courbe du cycle de vie de la demande locale en biens finals est similaire à celle de la demande internationale (Fig. 3.1.).

Cependant, ces évolutions sont décalées dans le temps puisque, dans le cas d'un pays de petite taille, la création de capacités de production se fait en règle générale par processus d'imitation [Sallenave J.-P., 1973; Carle M., 1989].



**Fig. 3.1. Différentiel de croissance entre le cycle de vie International et Local d'un produit**

Il est en effet rare qu'une économie de cette catégorie soit le lieu d'émergence d'une nouvelle gamme de produits. Ce décalage induit un différentiel entre les taux de croissance de la demande, représentés par la pente des courbes, pour la période  $t_1$  ou  $t_2$  par exemple.

Ce différentiel constituera un élément de repérage de l'opportunité à investir dans l'activité ou du nécessaire désengagement industriel. Dans la période  $t_1$ , la demande internationale a une forte accélération par rapport à l'accroissement des quantités du marché local.

Ceci constitue une forte incitation à l'investissement que les autorités publiques devraient soutenir par différents instruments de politique industrielle (dégrèvements fiscaux, allègement des charges indirectes sur l'emploi...).

Par contre, à l'instant  $t_2$ , le ralentissement de la demande internationale est concomitant à une rapide croissance de la demande locale. L'incitation économique devrait se ralentir pour éviter l'apparition de capacités trop étendues par rapport à la demande future. Cette phase conduit à la perception d'un retournement prochain de la trajectoire du cycle de vie et annonce un épuisement relatif du créneau international où s'est positionné l'activité nationale.

Dans la dimension de la filière qui fournit en produits intermédiaires l'activité d'aval, cette conséquence se diffuse vers l'amont. Elle signifie que le mécanisme du multiplicateur interindustriel est un puissant moteur d'ajustement des flux de production. En effet, dans la période  $t_1$  par exemple, la hausse de l'activité à l'aval va induire une augmentation en cascade des productions sur tous les segments de l'amont. Néanmoins, cette transmission se fait selon un rythme décroissant puisqu'une augmentation de la production de 1 unité monétaire à l'aval suscite une hausse des flux intermédiaires provenant de la branche amont d'une fraction inférieure à l'unité parce que les proportions des liens interindustriels sont en général inférieures à 100 %.

Ce mécanisme se reproduit pour tous les étages de la filière et a pour conséquence la création d'une valeur de la production plus importante que la valeur nominale de la demande adressée à la branche aval.

D'une manière corrélée, si toutes les capacités productives de la filière sont saturées alors le principe de l'accélérateur keynésien induira la création de flux d'investissements à tous les segments de la filière. Le nouveau stock de capital sera plus important que celui nécessaire à l'extension des capacités aval.

Cette variation de l'investissement n'est pas instantanée. En effet, sans concertation entre les entreprises, c'est l'entrée en production des nouvelles capacités au niveau du stade aval qui déclenche ce mouvement et ceci tout au long de la filière.



La conclusion la plus importante de cette situation est que le simple constat du démarrage du cycle de vie d'un produit devrait inciter les autorités publiques à accélérer les investissements avant que la cycle international ne se renverse.

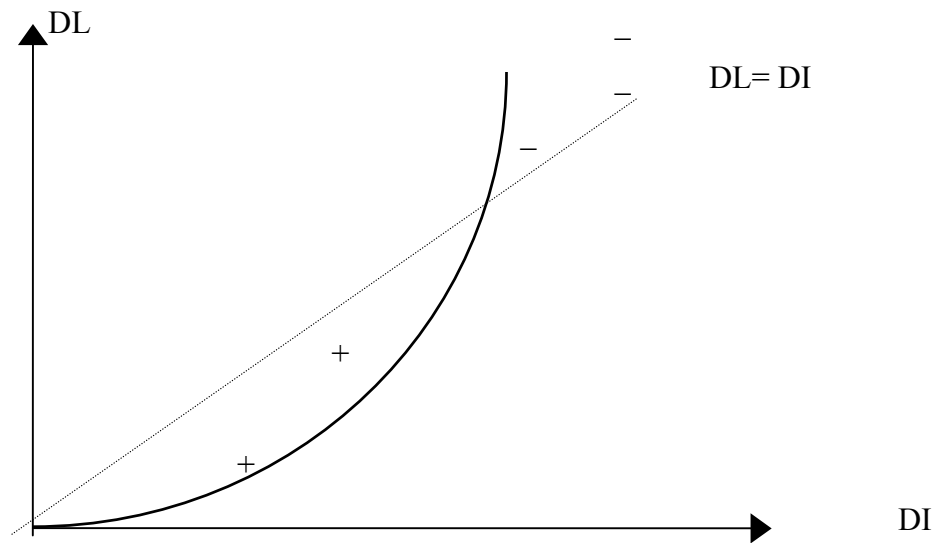
Dans la période  $t_2$ , en revanche, des politiques actives de freinage de l'investissement devraient être promues. Le taux de croissance de la demande internationale se ralentit et annonce une stagnation. Continuer à projeter des investissements sur la seule base de l'évolution de la demande locale risque de créer des implantations sous-utilisées.

En outre, l'introduction d'innovations et la relance du cycle de vie [Micaleff A., 1982] international du produit n'altère pas cette procédure de contrôle des investissements. En effet, la pratique de l'imitation fait que les éventuelles modifications du cycle sont parfaitement épousées par le cycle de vie propre au marché local.

Cette description est circonscrite à la structure de la filière et à ses liaisons d'interdépendance pour identifier les branches concernées par les flux intermédiaires les plus significatifs. Elle a pour avantage par rapport à une analyse d'interdépendance générale qui détecte les secteurs-moteurs de se focaliser vers une approche méso-économique qui restreint le champ d'application des politiques d'incitation. La population d'entreprises associée à la filière est moins hétérogène que l'ensemble du tissu industriel. Elle est réunie à une gamme de produits technologiquement « proches » stratégiquement impliquée dans ce commerce international.

### **§.1.2.1. La différenciation de l'opportunité à investir**

La pertinence des programmes d'investissement sur un segment donné de la filière nationale est en décalage temporel par rapport à celle du même niveau correspondant dans le cycle international. En retenant  $DI$ , taux de croissance de la demande internationale pour une gamme  $G$  de produits connexes technologiquement et  $DL$ , taux de croissance de la demande locale -non nulle- pour  $G$ , la variable  $S = DI - DL$  mesurera l'écart de croissance à chaque instant. Ainsi, la filière atteindra une maturité en  $E$  (Fig.3.2.) lorsque la demande locale à un taux de croissance identique à la demande internationale.



**Fig. 3.2. L'évolution de l'opportunité à investir**

Lorsque  $S$  est positif, le cycle propre de la filière est en phase de croissance. Non seulement l'activité est en augmentation mais aussi les investissements. Ceux-ci seront suscités suivant l'accélérateur spécifique à la filière mais devraient être réalisés avec des délais très courts par une politique économique active.

Les investissements corporels et incorporels dans le sens vertical devraient être appuyés pour capter une plus grande part de demande internationale ce qui provoque, simultanément, une intégration étendue des branches et l'allongement de la filière.

Quand  $S$  est nul, le cycle de croissance de la filière est mûr; les engagements industriels aux stades amont devraient être freinés. Avant même, le renversement de la tendance de la demande internationale, l'accélération des investissements devrait être tempérée car avec leur temps de construction, les implantations nouvelles coïncideraient avec la phase de déclin du cycle de vie international.

Enfin, quand  $S$  est négatif, l'évolution des demandes  $DL$  et  $DI$  induit l'apparition de capacités de plus en plus sous-utilisées. Lorsque le cycle de vie des produits de l'aval décline, alors les contractions de l'activité se propageront vers l'amont.

Ainsi, la réduction des capacités à l'amont devrait être coordonnée par les autorités économiques pour adapter le flux de l'offre de l'amont au taux de croissance de la demande intermédiaire de l'aval.

La régression naturelle des activités de la filière serait aggravée si les plans d'investissement et le volume des capacités ne sont pas modérés de conserve sur les différents segments de production.

Dans le secteur de l'électronique grand public par exemple, les équipementiers de l'optoélectronique ont supplanté les technologies liées à l'appareillage ferromagnétique dans les stades amont. Il y a une compétition des innovations qui relève de « l'évolutionnisme » [Nelson R. et Winter S., 1982] mais l'anticipation de cette évolution par les pays imitateurs permet d'éviter la création de projets dans une technologie obsolète.

C'est par anticipation, par appréciation du signe du différentiel S, que des plans de restructuration brutaux seront évités. Lorsqu'ils sont élaborés dans la phase de déclin *absolu* du cycle de vie de la branche aval, les déclassements tardifs des équipements entraîneraient une profonde désorganisation de l'ensemble de la filière.

Par conséquent, l'extension des capacités (+) dans la phase initiale sera encouragée; un déclassement progressif (-) sera convenu dans la phase de déclin.

Toutefois, cette mesure synthétique S peut orienter des dépenses en R&D au seuil de maturité E pour supporter des innovations régénératrices de la gamme de produits G dans le cas où le créneau qu'occupe la nation représente une part significative du commerce mondial. Dans ce cas, l'imitation n'est plus le comportement rationnel des industriels puisque leur label est devenu une référence du marché.

Néanmoins, avec cet arbre de décision, la politique industrielle définie autour de la filière devrait être plus nuancée selon les secteurs. En effet, alors que pour les filières traditionnelles et mûres, il n'y a pas d'incertitude quant aux technologies qui la composent, en revanche, pour celles qui renferment une forte activité de R&D, la détection de celle qui sera la technologie complémentaire par rapport à celles collatérales recèle un haut degré d'indétermination.

S'il est possible de réduire cette incertitude alors, la rapidité de mise en oeuvre d'incitations à l'investissement dans les branches concernées accroît et impulse les chances de succès du créneau de la filière nationale.

En définitive, l'intervention publique n'est pas constituée uniquement par un programme d'accompagnement de l'expansion industrielle mais instruit la problématique: « quelles industries connecter ? ». Les modalités d'érection d'une filière sont subordonnées à la sélection des branches qui complètent une industrie d'aval potentiellement apte à occuper un créneau international.

### **§.1.2.2. La migration de la domination dans la filière**

La « remontée » de filière induite par cette présentation est en liaison directe avec les comportements d'entreprises verticalement juxtaposées. Le cycle dynamique de la filière interpelle la mise en place d'incitations pour les entreprises en particulier celles de l'amont dont les perspectives de croissance ne se sont pas encore totalement révélées. En effet, le délai d'insertion dans le commerce international s'allonge à mesure que les investissements sont lents à l'amont ou que les fournisseurs étrangers ne répondent pas instantanément aux demandes exprimées à l'aval en semi-produits.

En effet, dans une première phase, les entreprises de composants et d'intrants primaires, encore rares, détiennent une « domination » [B.I.P.E., 1977] sur les industries de montage des sous-ensembles et du produit final. Elles peuvent imposer des délais de livraison ou des prix surévalués pour maximiser leurs (sur)profits.

En phase de maturité du produit, c'est le secteur de la distribution qui maîtrise les débouchés et édicte aux industriels les spécifications du produit en termes de qualité et de prix.

Par exemple, dans le secteur des télécommunications, le téléphone « portable » n'est plus un marché concurrentiel des grandes marques telles que Motorola, Ericsson ou Nokia mais devient un élément de la concurrence entre les différents réseaux de télécommunication.

Ainsi, le fabricant devrait négocier et offrir des conditions avantageuses au service commercial de l'opérateur de réseau pour se voir insérer dans les meilleurs éventails de « packs »; les industriels devront alors « suivre » leurs stratégies (technologies, prix...). Dans cette filière-produit la domination de l'industriel est substituée par celle du distributeur qui se trouve à l'aval et donc en contact direct avec la demande finale.

Dans un tel contexte, les fabricants d'appareils deviennent de simples fournisseurs intermédiaires et donc sont subordonnés aux stratégies marketing de l'aval.

Néanmoins, cette aptitude à orienter l'ensemble des opérateurs vers ses propres choix n'est pas irréversible; la R&D peut freiner voire transgresser cette « descente » de la domination le long de la filière. A mesure que le produit tend à devenir un bien de consommation courante, les industriels mèneront des politiques de différenciation des produits pour « récupérer » ce pouvoir de domination.

Ainsi, des biens traditionnels comme le vélo de loisirs et les chaussures de sport ont connu une remarquable série d'innovations sur les matériaux, l'ergonomie, le design etc..., d'une manière telle que le label des fabricants redevient un argument de vente. Les marques « distributeurs » sont alors dépossédées d'une large part de marché et les prix d'entrée de gamme seront réévalués à la hausse. Le segment qui détient cette domination pourrait alors connaître une forte croissance et éventuellement exercer son pouvoir par le biais de contraintes verticales [Glais M., 1992, 1995].

Dans le contexte des pays en voie de développement, les entreprises « dominées » sont soumises à des contraintes plus sévères qu'ailleurs. Les asymétries de pouvoir sont renforcées par la faiblesse de leur R&D ce qui les fait insérer durablement dans le réseau de compétences de firmes étrangères non seulement de celui des grandes entreprises mais de celles qui détiennent un contact direct avec le marché aval.

Ces firmes non dominantes des pays du tiers monde s'alignent sur les technologies et les procédés de production des firmes étrangères sans qu'un marché aval rémunérateur et solvable leur soit directement captif.

Leur niveau des débouchés, faible, les induit à rechercher ces entreprises-leaders qui leur assurent une charge de travail suffisante pour leurs capacités de production. Ainsi, les « assembleurs » des pays en voie de développement produisent souvent sous les ordres même de leurs fournisseurs de composants et de savoir-faire.

En outre, les entreprises dominantes n'occupent pas nécessairement un seul segment de la filière ni un ensemble d'étapes contiguës, elles peuvent « envelopper » la filière entre la création continue et intensive de savoir-faire à l'amont et la détention d'un réseau de distribution à l'aval comme c'est le cas pour la « filière » ordinateurs d'Apple par exemple.

Son activité se résume dans l'établissement de contrats de sous-traitance de ses produits en Asie du sud-est qu'elle offrira, elle-même, sur les marchés aval. Cette stratégie n'introduit aucune contrainte sur ses concurrents puisque les marchés sont segmentés par marque selon une concurrence monopolistique.

Dans les pays en développement, l'incitation publique orientée vers les industriels peut n'être constituée que par une information décisive sur la désignation anticipée du lieu d'exercice possible de la domination. Les firmes qui investissent dans les secteurs innovants à l'amont de la filière peuvent mettre en oeuvre cette domination pour réaliser leurs objectifs de croissance dans le moyen terme avant qu'elle ne se « déplace » de l'amont vers l'aval en fonction du cycle de vie des produits de la filière. Bien entendu, l'autorité publique dissuadera les firmes d'induire des conséquences abusives de cette domination sur les partenaires de la filière entre autres.

Lorsque la domination leur échappe au profit d'industriels étrangers, les entreprises rentrent en concurrence pour établir avec eux des contrats de partenariat. D'une manière similaire, leurs pays, eux-mêmes, favorisent ces rapprochements pouvant générer des flux d'Investissements Directs Etrangers pour densifier leur appareil de production.

Ainsi, le « rapatriement » d'une activité, fut-elle de sous-traitance et financée par du capital étranger, est susceptible de se déployer avec ses avantages économiques dans une filière nationale. Mais, l'attraction des IDE vers une économie est en correspondance avec « l'offre » du pays en terme des attributs de son Système National d'Innovation.

## **§. 2. Les propriétés qualitatives du Système National d'Innovation**

Le succès économique d'une activité paraît être favorisé par le caractère prépondérant du Système National d'Innovation (SNI), comme l'indique Freeman (1988). Il permet d'emporter l'adhésion d'un investisseur à une localisation géographique lorsqu'un ensemble de « qualités » prolongent les calculs de rentabilité.

Ce système prédétermine la définition d'une politique de croissance et insuffle de meilleures aptitudes d'efficacité aux agents économiques. En effet, le Système National d'Innovation est la synthèse entre les variables de rentabilité, tangibles et intangibles, que recherchent les entreprises. Le SNI est supporté aussi bien par des propriétés

économiques quantifiables que par des cadres réglementaires de protection de ses participants, firmes locales et étrangères.

Ainsi, « les conditions d'attraction et d'éviction les plus directes (niveau des coûts d'accès aux facteurs de production et aides publiques incluses dans tous les codes d'investissements) deviennent des conditions nécessaires mais non suffisantes et revêtent de plus en plus un caractère générique; tandis que les dynamiques d'environnement industriel, considérées comme plus indirectes, prennent un caractère spécifique et déterminant dans le choix de localisation » [Bellon B., 1998, p. 206].

Ainsi, le code des investissements en Tunisie a évolué vers une plus grande attractivité et des variables telles que les infrastructures, la chaîne des fournisseurs, des grossistes, la fluidité de la logistique globale, la réactivité de la classe des entrepreneurs, l'assistance bancaire, etc... forment un ensemble d'externalités qui se renforce. Sa densité et son efficience la différencient des autres économies candidates à l'accueil des Investissements Directs Etrangers (IDE).

En plus, lorsque l'Etat prend à sa charge la formation de la main-d'œuvre, les coûts sociaux de la mobilité du travail, etc... c'est-à-dire certaines composantes du rapport salarial, le SNI se transforme alors en « Système Social d'Innovation » [Amable B., Barré R. et Boyer R., 1997, p.4].

Dans ce cadre, les investisseurs évaluent positivement la socialisation des coûts du travail lorsque la libéralisation des profits n'est pas entamée. Ils considèrent non seulement le taux de retour des investissements et le taux de salaire, mais aussi les frais indirects de leurs implantations industrielles pour comparer les opportunités offertes dans l'éventail de pays récepteurs.

### **§. 2.1. La « proximité » des réseaux**

Le choix de « résidence » des IDE, consiste dans la perception, d'un élément à caractère qualitatif et difficilement mesurable qui est la « proximité » [ Bellet M. et al., 1993, Dupuy, C., 1995] entre les différents « réseaux ».

L'efficacité des interfaces de l'environnement économique, définit une économie externe à la firme. Par exemple, le réseau des sous-traitants devrait être interconnecté avec celui des prestataires de services de maintenance, etc...

L'agglomération d'entreprises en vue de profiter de ces avantages induit l'apparition de districts industriels marshalliens [Marshall A., 1971; Gaffard J.-L. et Romani P. M., 1990] qui ont un attrait tangible pour les IDE.

La circulation de l'information, les centres techniques, la mobilité du travail qualifié, les universités et la coopération des firmes, même informelle, constituent un « public learning » [Silverberg G., 1991] à la disposition des utilisateurs du SNI.

Cet apprentissage commun ne concerne pas les connaissances tombées dans le domaine public mais le savoir accessible par des procédures marchandes pouvant être produit et reproduit pour les utilisateurs économiques dans leur processus de production.

La disponibilité de ces informations qui sont similaires à des flux intermédiaires limite l'apprentissage par essais-erreurs accompagnant tout plan industriel. En fait, les avortements de projets sont porteurs de précieux enseignements mais ils ont un coût extrêmement élevé. Une des propriétés implicites des SNI est de comprimer ce « learning by failing » et de le substituer par des savoir partagés pour que chaque entrepreneur ne refasse pas les erreurs passées de ses concurrents et partenaires.

Ainsi, la mobilité de l'emploi, la coopération, etc...permettent des apprentissages rapides à faible coûts avec un stock de connaissances en « mémoire » actionnable pour produire de nouveaux procédés de la production.

En Tunisie, la densité de la communication au niveaux sectoriels des métiers (compétences techniques, managériales...) se conjugue souvent avec une forte polarisation spatiale.

Ainsi, l'implantation de capitaux dans le textile et de l'électromécanique dans les régions de Mégrine, Sousse et de Sfax ont trouvé différents concours de compétences.

« Dans certains cas (Sfax, [...] par exemple), l'identité socio-culturelle fonctionne comme support d'un savoir-faire collectif codifié et de relations de confiance, lesquels favorisent les arrangements productifs, les échanges d'information, d'équipements, etc... » [Courlet C. 1997,p. 287].

Cette proximité de nature sociologique, indirectement liée à l'activité de production, est fondamentale pour Lundvall (1988). La proximité culturelle crée une communauté d'intérêt entre les agents économiques réduisant leur opportunisme potentiel.



La similarité des logiques à la base de la formation des anticipations est garante d'une « compréhension » mutuelle des plans d'action de l'investisseur étranger et des partenaires dans le pays d'implantation.

En effet, l'analyse de la géographie économique [Krugman P.,1995] montre que les effets d'agglomération des industries dans une région entraînent des rendements croissants significatifs. La présence d'externalités pécuniaires induite par la disponibilité d'un personnel qualifié ou des avantages sur les coûts de transport par exemple soutient les nouvelles implantations industrielles.

Cette « gravitation » dans une zone spécifique est source d'anticipations auto-réalisatrices. Si la croyance, *justifiée ou non*, qu'une région donnée contribue au succès économique alors tout les paramètres de l'efficacité seront mobilisés par cette seule croyance partagée par tous.

Dès lors, selon Krugman, une boucle d'auto-renforcement se met en branle et toute perspective dynamique pour une zone géographique particulière fait apparaître une dépendance par rapport au temps et donc au futur.

Les conditions initiales, telles que l'ampleur et la rapidité de la concentration géographique des ressources productives, sont décisives dans l'enclenchement de cette dépendance. C'est « l'économie de découverte » (au sens de Hayek) des avantages liés à la région qui pousse les investisseurs à un tel choix et, par cette seule mesure, leurs concurrents perçoivent cette opportunité et les imitent.

## **§. 2.2. La séduction aléatoire des Investissements Directs Etrangers**

L'ensemble de ces considérations rattachées au SNI semble accorder une évaluation favorable pour le contexte tunisien. De plus, dans le continent africain, la Tunisie se place en seconde place après l'Ile Maurice sur l'échelle du plus bas risque-pays d'après l'analyse menée par l'Université d'Harvard et présentée au Forum de Davos [Sachs I., 1998] et portant sur 87 indicateurs (qualité des infrastructures de base, degré d'ouverture économique, la situation financière, les ressources humaines etc...). Or, malgré ce bon classement, la Tunisie ne capte qu'une fraction marginale de ces IDE.

En 1992, sa part dans les flux mondiaux était de seulement 0.24% [CNUCED, 1994]. La Tunisie a reçu par exemple pendant la décennie 80 près de 1.5 milliards de \$ soit moins que ce qu'a enregistré la Thaïlande pour la seule année 1989 [Zaïm F. et Jaïdi L., 1995].

Les niveaux de développement entre la Tunisie, le Maroc et la Thaïlande sont corrélés mais la Tunisie ne reçoit qu'un flux d'IDE relativement faible (Fig. 3.3). En tenant compte du fait que la Thaïlande est intégrée dans les circuits de capitaux de la zone Japon, et que la Tunisie et le Maroc sont plutôt rattachés à la zone Europe, l'écart, même entre ces deux pays maghrébins, demeure inexplicée.

En pourcentage du PNB, la rentrée en Tunisie des IDE atteignait un taux de 1.5 % en 1997.

Ce ratio est plus faible que pour l'ensemble des pays en développement qui est de 1.8 % [PNUD, 1998] alors que le niveau de développement de la Tunisie est largement supérieur à celui de cet ensemble.

En millions de \$US

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Tunisie	62	91	63	74	76	122	37
Maroc	1	60	85	167	165	320	424
Thaïlande	261	182	1081	1726	2303	1847	1979

Source: Zaïm et Jaïdi (1995, p. 335)

**Fig. 3.3. Flux d'Investissements Directs Etrangers (nets)  
vers la Tunisie et deux « concurrents »**

Les performances de la Tunisie en termes d'IDE sont constamment médiocres alors que son développement économique est soutenu et de long terme.

Le déterminisme reliant l'évaluation des qualités d'un SNI et la part des IDE qu'il accueille ne se reproduit pas d'une manière identique pour tous les pays candidats.

Ainsi, la plus grande part mondiale des flux d'IDE s'est dirigée vers l'Asie du sud-est [CNUCED, *idem*] et a résidé dans des SNI fragiles dans leurs assises financières comme l'a démontré la récente crise asiatique de 1997.

Cet afflux de capitaux dans des économies émergentes (Malaisie, Philippines, Indonésie...) n'avait pas pour objectif essentiel la capture d'une demande locale consistante mais essentiellement un objectif d'implantation de « têtes de ponts » exportateurs, c'est-à-dire une fonction pouvant être assurée dans un pays comme la Tunisie.

On rejoint les interrogations de Niosi et al. (1992) qui doutent de l'usage de ce concept dans les diverses classifications du potentiel de croissance de chaque pays. Non seulement la valeur d'un SNI est quantifiable de différente manière avec un fort contenu empirique, mais de plus il s'apparente à un principe tautologique: la forte densité des IDE dans un pays est *a posteriori* le constat de l'efficacité d'un SNI et de la compétitivité d'un pays.

Mais, le constat n'est pas une preuve et l'expansion des IDE dans un économie donnée peut naître d'un processus imitatif de délocalisation pour des motifs propres à des firmes en difficulté.

Ce processus au départ marginal s'élargirait suite à ce mécanisme d'auto-renforcement indiqué par Krugman attirant des IDE sans que le pays bénéficiaire ait une prépondérance évidente de son SNI.

### **§.3. L'organisation industrielle et les réglementations dans le SNI**

Le pouvoir explicatif de la relation: SNI cause de l'afflux des investissements étrangers est passablement consistant dans le cadre des pays en voie de développement. Néanmoins, des éléments de réponse au pourquoi de la faiblesse du déterminisme de cette relation est détenue par les configurations des marchés internes du SNI et sa superstructure formée par les législations du droit de la concurrence.

### §.3.1. La contestabilité des marchés

Pour mériter le qualificatif de Système, le cadre national de l'innovation devrait soutenir la production et la reproduction des structures efficaces des marchés et par conséquent des firmes qui les composent. Celles-ci qu'elles soient nationales ou établies par des IDE ne désirent supporter des coûts irrécouvrables suite à des changements de l'organisation des marchés.

Or, par le fait même de vouloir s'implanter dans une économie semi-industrialisée *émergente*, dont les tendances à long terme sont encore inconnues, elles entrevoient une menace significative de se trouver en difficulté.

En effet, La liberté d'entrée sur les marchés tunisiens par exemple est une donnée explicite du code des investissements mais cette liberté et son corollaire la liberté de sortie relèvent des structures de marchés concrets. Cette dimension d'ordre concurrentiel est encore largement indéfinie pour une grande proportion des marchés industriels en Tunisie puisqu'une économie dynamique qui se restructure rapidement peut priver certains marchés de leur substance « contestable » [Baumol W., Panzar J.C. et Willig R. D., 1982].

Par exemple, l'établissement à terme d'une Zone de Libre-Echange avec l'Europe pourrait transformer un marché national étroit en une structure fortement concurrentielle.

Ce qui aboutit à la conclusion que pendant le délai transitoire jusqu'en 2008 de la création de la ZLE, l'engagement irréversible des investissements productifs est sensiblement inhibé.

En effet, Si la structure d'un marché en Tunisie est un duopole, cette configuration actuellement réalisable - les deux firmes couvrant à long terme leurs coûts -, pourrait être à la fin de la période transitoire bousculée par l'entrée de nouvelles firmes ou de « fractions » de firmes dans le cas où elles sont multiproduits. Les deux firmes de la structure initiale pourraient supporter à cet horizon des coûts irrécupérables.

Ainsi, selon la théorie des marchés contestables, par le fait même qu'il n'y a pas de barrières à la sortie, un marché de duopole est *disputable* par cette seule hypothèse.

S'il n'y pas de nouveaux entrants c'est qu'ils ne pourraient dégager de profits; les offreurs en place jouent le jeu de la concurrence et proposent le prix minimum qui couvre leurs coûts pour éviter l'implantation de nouvelles firmes.

Réciproquement, puisqu'il n'y a pas de barrières à l'entrée, toute tentative de réalisation de superprofits par les firmes en place est rapidement exploitée par de nouvelles firmes. Ainsi, « en cas de non-soutenabilité, il est payant pour une entreprise d'entrer sur le marché et de tirer parti des opportunités de profit puisque, par définition, il est établi que l'entrée et la sortie sont libres (au sens de non coûteuses)» [Glais M., 1992, p.276].

Dans un tel contexte national, aucune autre configuration de marché n'est soutenable en revanche, la création d'une ZLE régionale permettra l'entrée d'entreprises de grande taille multiproduits profitant d'économies d'échelle ou de variété et le marché s'éloignerait de son équilibre. Les deux firmes du duopole supporteraient alors le poids de sa concurrence et deviendraient inefficentes car produisant à un coût supérieur à son minimum.

Dans un tel cas de figure, les IDE ne pourraient affluer en Tunisie sachant ce risque de rupture de la soutenabilité des marchés qui les expose à des pertes significatives.

Le lien est rompu entre la configuration de la structure du marché et niveau du coût moyen de long terme car la contestabilité est directement liée à la taille des marchés et leur stabilité est un élément d'évaluation de tout projet d'activité durable.

### **§.3.2. Le droit de la concurrence: noyau de la superstructure du SNI**

Au-delà de l'organisation industrielle des marchés en Tunisie ou dans les pays similaires et candidats à l'implantation des IDE, la cohérence systémique d'un SNI passe par la légitimation d'une réglementation préservant ses producteurs et ses utilisateurs dans la dimension intertemporelle.

Le SNI d'un pays semi-industrialisé émergent doit être chapeauté par une superstructure reliant un ensemble de mécanismes réglementaires protégeant la concurrence mais ne réprimant pas les structures de marchés oligopolistiques par une approche « structuraliste ».

### §.3.2.1. L'inspiration néo-autrichienne du Droit de la concurrence

L'analyse des législations concurrentielles d'après les développements sur la contestabilité des marchés permet de relever que « l'éventail des situations de marché où l'intervention de la puissance publique n'est pas nécessaire s'est, en effet, notablement accru à la suite des résultats auxquels conduisent leurs principales analyses » [Glais M., 1992, p. 268].

Dans les pays postulants à une plus grande part d'IDE, les législations sont le plus souvent ne adaptation des codes de la concurrence en Europe ou même aux Etats-Unis et sont rarement réactualisées. Supporter des coûts irrécupérables pourrait être induit par des injonctions réglementaires maladroites et donc préjudiciables aux entreprises dont le seul tort est d'opérer dans une organisation de marché retenue « imparfaite » dans la théorie néoclassique.

Les autorités de la concurrence ne devraient donc agir que « lorsque les conditions technologiques ou d'autres circonstances se traduisent par l'existence de coûts irrécupérables ou d'autres obstacles à l'entrée ou à la sortie d'un marché » [Glais M., 1992, *idem*].

Ainsi, dans les économies développées surtout Européens, les dispositions juridiques du droit de la concurrence ne relèvent plus uniquement des seuls arguments négatifs: réprimer (ou non) les entreprises suspectées de position oligopolistique à caractère abusif.

Les réglementations se sont en fait inspirées depuis plusieurs années par des arguments positifs: encourager la coopération technologique, promouvoir la restructuration sectorielle, etc.

La sanction mais de plus en plus le soutien caractérisent les nouvelles juridictions de la concurrence dans l'Union Européenne.

La garantie d'une durée d'activité minimum des plans d'action de R&D et d'innovation pour les utilisateurs d'un SNI n'est pas du seul ressort de la sphère purement économique mais s'appuie aussi sur le domaine de la réglementation. Pour le cas du « SNI européen », de nombreux accords ont été autorisés par la DG IV au vu de leur potentiel de création de nouveaux produits alors que leur interdiction bloquait des possibilités de progrès technique [Glais M., 1996].

Par conséquent, l'élément « Innovation » devient déterminant dans la qualification des implications de la coopération interentreprises.

La réglementation antitrust s'éloigne de l'orthodoxie économique pour se concentrer sur la durée, les objectifs des ententes et leurs effets latéraux sur le bien-être social et la concurrence intertemporelle.

L'approche orthodoxe de la concurrence a donc été délaissée car elle secrétait une législation sans appel; « tous les problèmes de type phénomènes d'apprentissage et diffusion de nouvelles technologies étaient, de ce fait, totalement évacués du modèle explicatif » [Glais M., 1998, p.279].

Au-delà d'une vision « structuraliste » de l'organisation des marchés, les nouvelles législations considèrent les nouveaux apports de la théorie économique tel l'aspect intertemporel de la production développé en particulier par l'Ecole néo-autrichienne, la nature irréversible des engagements et la non-recouvrabilité de certains coûts et enfin la dimension coordinatrice de la firme entre les investissements et/ou les compétences. Dès lors, de telles législations ont accordé aux ententes sur des marchés imparfaits des «délais » ou des « mises en quarantaine » pour surveiller leurs conséquences sur un horizon temporel de moyen terme.

L'ampleur de telles « dérogations » renforce l'aptitude du SNI à inclure des entreprises (ou des « montages » de firmes en filiale commune) orientées activement vers de nouvelles technologies. La licéité de tels accords se prolonge dans un soutien juridique sur le plan international des normes et des standards qui pourraient en découler. Les utilisateurs du SNI peuvent s'associer pour « ...participer à une compétition de type « course au trésor » dans laquelle l'autorité communautaire peut jouer en quelque sorte le rôle de mentor de « l'équipe européenne » [Glais M., 1998, p. 280].

Cet organe de contrôle peut s'ériger non seulement en un véritable gardien de la compétitivité des entreprises « résidentes » dans son SNI puisqu'il soutient leurs programmes en R&D mais d'une manière symétrique il peut dresser des barrières à l'encontre des opérateurs qui risquent de les éjecter d'un marché prometteur.

### §.3.2.2. La protection des marchés émergents

Un instrument de contrôle aussi perfectionné que la Commission Européenne peut projeter ses prérogatives pour la protection de ses opérateurs dans le long terme. Ainsi, pour la création de standards ou pour renforcer ses agents, elle peut se constituer en partie prenante à la compétition.

Tel fut le cas par exemple de la compétition technologique entre européens et japonais pour imposer les standards internationaux de la télévision haute définition HD-TV.

En 1986, le Comité Consultatif International des Radiocommunications (CCIR) a repoussé le seul standard en course, le nippon MUSE, le temps nécessaire pour que les entreprises européennes puissent présenter leurs propres normes.

La Commission de Bruxelles lança alors le programme Eurêka « HD-TV95 » autour de Thomson et Philips pour développer le standard D2-MAC d'origine française (TDF et CCETT). Les négociations internationales pour l'adoption définitive de la technologie démarreront lorsque les entreprises européennes soumettront leur contre-proposition avec des protocoles techniques achevés et industrialisables!

Ainsi, la tentation de mobiliser une réglementation anticoncurrentielle peut devenir séduisante pour éjecter des compétiteurs (non-européens) potentiellement dangereux. Il suffirait de « démontrer », par exemple, qu'il a exercé une différenciation d'un produit de sa gamme pour qu'il soit évincé ou lourdement taxé. « Le découpage du marché doit donc être établi de façon à permettre la mise en évidence d'une position dominante » [Glais M., 1998, p. 284].

Cet usage, de bonne guerre, de la juridiction antitrust fait partie de l'éventail de la protection non-tarifaire qui devrait subtilement se diffuser dans le contexte de la mondialisation d'autant plus que les intérêts économiques concernent des marchés planétaires comme le démontre le rachat de MacDonnell-Douglas par Boeing en 1997.

Cet opération est révélatrice de l'importance des enjeux industriels. Si ce rapprochement s'était produit au milieu des années 80, il aurait été rejeté par les propres réglementations antitrust américaines comme ce fut le cas pour AT&T.

Cette fusion Boeing-MDD a reçu l'aval de la Commission de Bruxelles pour pouvoir opérer en Europe avec une conséquence inattendue: la fin du contentieux entre Boeing et Airbus.



En effet, les deux géants de l'aéronautique ont suspendu leurs accusations croisées de bénéficiaire de subventions publiques ou d'aides finançant la R&D. Indépendamment du contexte européen, la *Federal Trade Commission*, l'autorité américaine de la concurrence, a ouvert en 1999 une enquête à propos d'une possible entente violant le Sherman Act entre Boeing-MDD et Airbus.

L'indice singulier sur une éventuelle entente entre les deux constructeurs provient du fait que les prix de toute la gamme des appareils Boeing-MDD sont devenus clairement affichés, pratique inédite dans une telle branche et qui permet de segmenter les compagnies aériennes potentiellement clientes en différents bassins.

Il est possible que cette conduite rentre dans le cadre de la promesse faite par le nouveau groupe puisque « Boeing a offert des engagements portant principalement sur la levée des contrats exclusifs » [Commission Européenne, 1998, p.56].

Il est donc fort probable que les négociateurs de la Commission Européenne ont convenu avec Boeing-MDD une partition du marché mondial préservant les parts d'Airbus (près de 40 %) avant le rapprochement Boeing-MDD.

Par autorité de Bruxelles interposé, une collusion avec Airbus n'est pas invraisemblable car le marché aéronautique européen est vital pour le nouveau groupe américain. Les termes de l'accord CE-Boeing-MDD ne dissipent pas cette impression. Ils sont peu explicites puisque la Commission a décidé « d'autoriser l'opération sous certaines conditions » [Commission Européenne, *idem*, p.56].

Cependant, la détention d'un tel pouvoir de négociation de la part de l'organe juridique d'un SNI n'est concevable que pour de rares regroupements économiques régionaux. La portée de leurs décisions peut aller au-delà de leurs propres frontières comme c'est le cas de l'Europe et des Etats-Unis qui ont convenu d'appliquer le principe de la « courtoisie active » [Commission Européenne, *idem*, p.95] pour se relayer et prolonger leurs actions dans les deux espaces de juridiction.

### **§.3.2.3. Le droit tunisien de la concurrence et les accords verticaux**

Dans notre cadre d'application Tunisien, et sans atteindre un tel degré d'évolution, une vision protégeant les coopérations a été adoptée par le droit de la concurrence puisque «ne sont pas considérées comme anticoncurrentielles, les ententes et les pratiques dont les auteurs justifient qu'elles ont pour effet un progrès technique ou économique et qu'elles procurent aux utilisateurs une partie équitable du profit qui en résulte » (Art. 6 § 1 du Droit de la Concurrence en Tunisie, promulgué en 1991 et complété en 1995).

En fait, la justification d'une entente quelconque est aisée dans la mesure où le progrès technique ou économique pourrait être présenté comme une conséquence n'apparaissant que seulement dans le moyen terme. Par ailleurs, le partage équitable avec les utilisateurs des bienfaits de l'entente passe par la comparaison entre prix et coût moyen du produit. Or, la courbe des coûts n'est pas seulement difficile à établir mais aussi extrêmement sensible aux techniques comptables, aux volumes de production, à l'obsolescence programmée des équipements de production; tous relevant du domaine réservé des entreprises.

Ce bouclier protecteur de la coopération horizontale entre firmes renferme les prémices temporelles de la nouvelle conception de la concurrence mais, c'est l'exiguïté des marchés tunisiens qui a fortement inféré l'adoption de telles mesures prudentielles pour défendre les entreprises utilisatrices du SNI.

Réciproquement, un autre dispositif réglementaire prend en considération la menace de certaines restrictions verticales dans ce contexte de faible taille des marchés. Ainsi, «sont prohibés, dans tous les cas, les contrats de concession et de représentation commerciale exclusive » (Art. 5 § 3).

Cette clause d'exclusion totale des contrats verticaux a été retenue car ils sont considérés néfastes à la libre concurrence puisqu'ils risqueraient de faciliter l'exercice de stratégies restrictives visant à ponctionner le surplus des consommateurs. Sachant la taille du marché local tunisien et sa conséquence, le faible nombre des structures de distribution, ces ententes auraient une nature monopolistique préjudiciable au bien-être de la société.

En fait, cette disposition apparue dans le premier texte de 1991 n'a pas été appliquée dans le droit de la concurrence en Tunisie après qu'un projet de loi visant à interdire la concession automobile par marques ait été suspendu. Ce projet mort-né, fidèle à cet alinéa, prévoyait une liberté totale pour chaque importateur de voitures d'offrir à sa convenance un assortiment de modèles de différentes marques automobiles.

Ainsi, les concessionnaires exclusifs implantés en Tunisie disparaîtraient purement et simplement pour que le commerce deviendrait libre de toute pratique verticale restrictive.

Le projet avait un double objectif. Il voulait ramener ce produit à une consommation de masse sur un marché de concurrence parfaite. D'ailleurs, une exemption fiscale exceptionnelle permettait de diminuer le prix des voitures de moins de 5 CV du plus du tiers dans le but d'accélérer le renouvellement du parc automobile en favorisant des voitures « populaires » de petite cylindrée. L'autre objectif de cette réglementation voulait accompagner la libéralisation, conforme au GATT, du marché automobile en levant la menace potentielle d'un renchérissement artificiel des prix de la part des concessionnaires.

Dans cet esprit, il serait accordé au maximum une marge fixe de 500 DT pour chaque voiture populaire vendue. Sachant que le prix unitaire de cette catégorie (Renault Clio, Peugeot 106, Citroën Saxo, Opel Corsa, Volkswagen Polo, Fiat Punto) gravite autour de 10 000 DT, la marge bénéficiaire ne dépasserait pas 5%.

L'abandon de ce projet de « dérégulation » a été pertinent dans la mesure où différentes marques coexistent sur le marché tunisien et que leur concurrence à l'échelle internationale se prolonge localement. De plus, le produit devrait être garanti par le fabricant ou son partenaire direct en tenant compte des liens de confiance durables qui se créent entre le client et le vendeur.

Les opérations certifiées par le concessionnaire pour la maintenance et la révision sont mieux assurées puisqu'il engage une part importante de son capital incorporel que représente sa « réputation » .

En effet, le « goodwill » [Glais M. et Sage E., 1989] est d'une part un gage pour le consommateur et d'autre part il constitue un argument de vente que le distributeur devrait entretenir à chaque prestation de service.

Autre élément d'innocuité de ces relations verticales dans le marché automobile: la revente de voitures neuves « exportées » vers la Tunisie par la communauté tunisienne à

l'étranger représente une part substantielle du marché local qui limite les tentations de hausse unilatérale des prix par les concessionnaires.

En théorie, ces restrictions verticales ont des effets ambigus sur la concurrence et dépendent de la structure des marchés mais de nombreuses analyses tendent à prouver que la distribution sélective accroît la diffusion d'une information pertinente et rapproche de l'efficacité économique [Glais M., 1992].

Dans le texte, le droit tunisien de la concurrence a privilégié une vision « à la Stigler » qui proclame qu'une « industrie dont la structure n'est pas concurrentielle ne peut pas avoir un comportement concurrentiel » [cité par Glais M, 1992, p. 241]. Par contre, l'application de ses articles s'accorde depuis de nombreuses années avec les pratiques européennes comme le stipule le Traité de partenariat Tunisie-Union Européenne.

Les contrats verticaux ont en fait une importance toute particulière dans le cadre de l'organisation interne des filières. Ils sont les liens juridiques qui appuient dans la durée l'édification méso-économique de la filière. La coopération entre firmes partenaires n'est pas seulement matérialisée par une rentabilité immédiate de court terme et qui se renouvelle implicitement à chaque période.

L'organisation stratégique et contractuelle de la coordination verticale permet de dégager un espace commun de partage des informations et des savoir-faire dans le moyen terme.

En effet, les flux de produits et de savoir sont précédés par une mise au point sur les intérêts recherchés et les droits et obligations de chacune des firmes aussi bien dans la phase de croissance de la filière que lors de sa contraction. Si le partage d'une rente est aisé lorsque la filière est dans son étape ascendante, il l'est moins dans celle descendante. Les compromis et les arbitrages seront l'objet de négociation moins opportunistes, sachant l'asymétrie de pouvoir entre les firmes, lorsqu'ils suivent les clauses convenues d'avance. Cet engagement mutuel à propos des états de la nature est du ressort de l'intention et de la coalition explicitement notifié entre les parties dans un document de référence.

En tout état de cause, la superstructure d'un SNI est une trame de règles de fonctionnement des marchés et de dispositions juridiques dont l'objectif est de favoriser les rapprochements visant à impulser l'activité de production et d'innovation.

Un SNI « achevé » devrait associer l'ensemble des avantages directs, tels que les exemptions fiscales, à une série d'incitations indirectes, telles que l'efficacité des réseaux de distribution, pour encourager la localisation industrielle en son sein.

Néanmoins, cette collection d'incitations serait insuffisante sans une réglementation économique canalisant le fonctionnement des intervenants dans une voie antitrust. La neutralisation des effets néfastes à la concurrence dans le SNI est possible sans rejeter la totalité des accords verticaux des filières.

Enfin, la nature « systémique » du SNI est introduite par l'élément saillant de cette superstructure constitué par l'ensemble des « barrières » visant à protéger l'activité de la R&D. Celle-ci est le moteur du renouvellement des connaissances c'est-à-dire à la base des innovations qui initient les cycles de vie des produits de la filière ou leur relance dans la phase de déclin. Envelopper cette activité dans un cadre plus large que celui du pur droit de la concurrence comme la « défense » communautaire de l'Europe favorise la séduction et l'appel des IDE même à contresens du simple calcul économique.

En effet, les industriels coréens et japonais par exemple implantent leurs activités dans l'espace européen malgré les coûts élevés du facteur travail pour bénéficier du statut de société européenne.

#### **§.4. Eléments pour une politique d'inter-connexion industrielle des branches**

Le constat d'une partition en filières peut représenter pour les politiques de développement un substrat pour renforcer la « cohésion » de l'appareil de production qui, elle-même, permettrait d'impulser la croissance. En outre, sachant cette structuration qui dépasse la notion de firme, l'objet de la politique industrielle pourrait permuter d'une problématique « quelles industries supporter ? » à « quelles industries connecter ? ».

Ainsi, le nouveau contexte de désengagement de l'Etat tunisien de l'activité de production ne permet plus la création d'entreprises publiques pour substituer la défaillance du secteur privé. Le soutien des activités ne peut plus être direct mais à travers des mesures incitatives dont le noyau aurait pour objectif la désignation de certains circuits interindustriels à raffermir en vue non seulement d'accélérer la circulation des flux de produits mais aussi de créer des sous-structures renforcées par l'intégration en aval *et* en amont.

Les éléments essentiels d'une telle politique font la synthèse du « pilotage » des filières qui met en route des mécanismes de croissance structurels. Pour se constituer en politique, cette synthèse devrait répondre aux principaux objectifs d'une politique d'intervention de l'Etat avec un caractère généralisable au système productif en entier.

#### **§.4.1. L'interpellation des mécanismes de croissance**

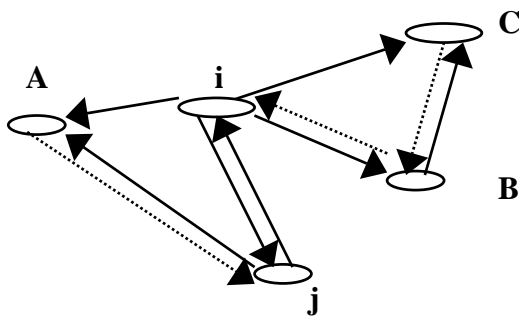
Une intervention économique de la part de l'Etat est efficace lorsqu'elle génère le plus grand nombre d'effets de croissance. Les incitations à investir induites par la création industrielle, indiquées par Hirschman, seraient donc le levier des « branchements » entre secteurs et firmes. Si les liens sont symétriques alors la filière est un substrat pour les deux impératifs essentiels: les politique de croissance et d'exportation.

Ainsi, lorsque la demande adressée a des secteurs aval est en forte croissance, alors une politique industrielle serait de susciter une chaîne de demandes intermédiaires. Les avantages seraient accordées aux entreprises qui fourniraient les intrants à ces secteurs aval *sans* considération du type de leur activité. La priorité du développement industriel de tel ou tel secteur porteur n'est pas *en soi* une destination de l'effort public. Les entreprises qui résorbent les excès de demandes intermédiaires seront privilégiés lorsqu'ils accordent la priorité de l'approvisionnement à ces secteurs.

Dès lors, la mise sur pied de connexions symétriques est l'action décisive pour édifier des filières de production. Celles-ci permettent indirectement l'intégration macro-économique du système de production à partir de celle des sous-systèmes.

Il faudrait qu'un lien de premier rang d'approvisionnement soit complété par la politique industrielle par un lien symétrique du même classement (Fig. 3.4.). En effet, ce graphe tiré du premier chapitre (Fig. 1.2) ajoute les liaisons (en pointillé) qu'il est possible de créer. Le graphe contient dès lors une filière à non pas deux mais 5 branches interconnectées.

Ainsi, la connexion se fait dans le sens de notre acception méthodologique de la filière: Lorsque pour un flux, le premier débouché d'une branche coïncide avec le premier fournisseur d'une autre branche, la filière apparaît et secrète des mécanismes économiques de croissance. la symétrie de l'interdépendance induisant un double arc de liaison.



**Fig. 3.4. Liaisons principales objet de la politique de connexion**

Avec l'élargissement de ces réseaux de liens intra-filière, le *multiplicateur* interindustriel de Leontief est majoré. Ainsi, une impulsion de consommation finale, d'investissement ou d'exportation adressée à la branche A fera « tourner » plus intensément l'ensemble des activités connectés avec les bienfaits induits sur la production et l'emploi.

De plus, lorsque des capacités supplémentaires sont installées à l'aval alors un flux d'investissement est induit à tous les segments de la filière. Ainsi, l'investissement à l'aval propulse la production de tous les étages de la filière. Cette forme réduite de l'*accélérateur* de l'investissement induit la propagation du progrès technique dans toute la structure de la filière et améliore, toute choses égales par ailleurs, les niveaux de la production.

Par ailleurs, lorsque l'économie nationale est capable de produire des biens dont la demande mondiale est en hausse alors la politique de connexion devrait être sophistiquée par l'adjonction d'une composante « cycle de vie » des produits. Le cycle d'insertion dans le commerce international se fera suivant l'édification des filières. Il y a activation des deux mouvements, intégration industrielle et exportation d'une manière corrélée.

En plus, lorsqu'un espace économique national en voie de développement forme de larges réseaux de ces connexions et fonctionnant efficacement, il peut capter un volume important et diversifié des IDE.

Pour la Tunisie par exemple, les ressources extérieures sont un complément incontournable à l'effort d'accumulation pour consolider l'effort d'investissement local. Cette meilleure intégration des chaînes d'activité rend, par ce simple fait, son SNI suffisamment attractif pour les investisseurs étrangers même si le marché local ne constitue pas un débouché significatif.

Les déterminants structurels, connexions symétriques en chaîne avec ou sans créneau à l'aval, sont les prémisses d'une dynamique de croissance diffusée par les filières et concrétisée par les entreprises.

Ces indications sont au cœur d'une nouvelle acception du rôle de l'Etat dans son intervention économique. Elle se démarque évidemment d'une inspiration issue de la « théorie de la firme » mais elle se différencie nettement de celle qui fonde la cohérence de l'appareil sur le simple établissement des liens interindustriels.

#### **§.4.2. A la recherche d'une « complétude » de la politique industrielle**

L'intervention sur la structure de production ne se limite pas à ses composantes que sont les firmes mais touche aussi à ses liens structurels internes que sont les flux intermédiaires. La variété de la politique s'ajuste à la variété des constituants du système, unités simples et liaisons.

Cette stratégie de développement est viable lorsque la matrice d'intervention de l'Etat dans le cadre du SNI se conforme à la notion de *politique d'organisation globale d'un système*.

En effet, « une véritable politique industrielle, où il est clairement perçu que l'efficacité du système ne tient pas à la présence de « firmes-champions » dopées et soutenues en permanence, mais plutôt dans la qualité des relations (de complémentarité, de synergies...) que l'ensemble des unités non seulement de production mais aussi de recherche, de formation... auront su établir entre-elles » [Morvan Y., 1985b, p. 173] a une propriété de « complétude ».



Elle englobe en un tout les caractéristiques structurelles de production de l'économie avec son « système social de l'innovation ». Néanmoins, la complémentarité et les synergies entre les unités de production ne sont produites par les flux inter-sectoriels que si les firmes basent sur ces flux une faculté de coopération source d'un partenariat actif.

Dès lors, c'est en favorisant la mise en place d'alliances inter-firmes que la dynamique d'un système sera en dernière instance modifiée. Si la rationalité et les arbitrages à l'échelle des entreprises ne sont pas « manipulées » par une politique industrielle pour concrétiser la connexion des firmes alors l'intégration du système ne s'améliore pas et il n'y aurait pas un plus grand nombre de filières.

En Tunisie, si l'industrie électronique n'est qu'un client « anonyme » de l'industrie de fabrication de matériel électrique, dans le sens qu'elles n'ont de contact que sur le marché alors, elle ne peuvent s'échanger des semi-produits complexes. Elles ne s'unissent pas dans une filière car le flux intermédiaire n'a pas induit une synergie. La présence d'un double arc ne s'est pas maintenu à travers les deux périodes 1989 et 1993 car le savoir-faire particulier à chaque activité ne s'est pas réuni dans un « moule » unique.

De même, la branche Parachimie ne peut s'agglomérer durablement à la filière textile que si les entreprises ont « conscience » que leur engagement industriel dans une telle organisation leur rapportera une part additionnelle de profits. Créer des investissements spécifiques matériels ou immatériels, ne résulte pas d'une déduction immédiate à l'existence de liens inter-industriels.

Dans le cadre de sa politique de développement, l'Etat devrait s'attacher à favoriser aussi bien l'implantation matérielle des activités de production que les jonctions immatérielles des circuits d'échanges inter-branches.

Les règles de décision de l'entreprise seraient donc modifiées dans le sens de la complémentarité avec le reste du tissu industriel avec ses caractéristiques datées et temporaires en premier lieu.

L'opportunité d'investir indiquée par la politique industrielle n'est donc plus liée d'une manière intrinsèque à un secteur déterminé ou à une technologie mais plutôt à la collection des activités déjà en place dans une économie.

Ainsi, la priorité du soutien public irait à tout agent créateur d'un nouveau flux intermédiaire qui améliore les connexions de cette collection d'activités. L'Etat accordera des avantages selon une typologie précisée à chaque évaluation de la structure industrielle.

Subordonnées à cette optique de la coopération, l'intégration verticale et la coordination contractuelle guideront les stratégies des firmes interconnectées dans les filières mais, elles ne deviendront effectives qu'en référence aux avantages hors-prix et à la rente organisationnelle anticipée (Deuxième partie).

## **Conclusion de la Première Partie**

Cette première partie articulait deux problématiques. La sélection d'une représentation pertinente de l'appareil industriel en vue de son usage pour la politique industrielle de croissance. La deuxième problématique concerne, elle, les contraintes liées à la nécessaire adaptation à l'économie mondiale et son corollaire l'essor des exportations. Notre méthodologie a donc transité par la formulation d'une représentation du système industriel de production. Différentes approches théoriques, en particulier la « théorie de l'influence », le décrivent comme un entrelacement de structures productives rentrant par définition dans un réseau d'interdépendance formé par des flux interindustriels. Les unités, branches ou secteurs, qui composent le système industriel caractérisent son fonctionnement et les déterminants de son développement par des liaisons d'influence. En considérant l'absence de symétrie des liaisons entre les branches, cette interdépendance ouvre la voie à une classification hiérarchique des « secteurs-clés » dont le rang signale l'aptitude à entraîner l'ensemble des autres branches. La qualification de cette dominance sectorielle transite par une valuation des influences ordonnant les liaisons entre fortes et faibles. Le rattachement des influences, reçues et exercées pour chaque branche, établit des graphes d'influences qui sont autant de structures polaires. Le développement d'une de ces branches peut, par les canaux de l'influence, susciter celle d'autres branches.

Toutefois, la classification de ces secteurs-clés fondamentaux (par exemple, mécanique, chimie...) est stricte puisqu'elle dissipe une précieuse information: elle ne prend pas en considération les influences réciproques pouvant renverser, à terme, l'ordre du classement.

Cette analyse globale sur la totalité du système ou un de ses sous-ensembles est obtenue par une manipulation du TES qui n'est pas exempte de certaines faiblesses. La triangulation de la matrice des coefficients techniques est menée avec des hypothèses restrictives.

En effet, par construction même, le TES décrit une structure productive en équilibre c'est-à-dire se reproduisant avec des proportions accordées pour respecter l'hypothèse de rendements d'échelle constants.

Ainsi pour une branche, le modèle du TES considère que les proportions des flux vont rester identiques quelle que soit la croissance des secteurs industriels. Or, les économies d'échelle sont en relation avec les trajectoires technologiques et l'apprentissage mis en oeuvre dans chaque branche.

Si les rendements d'échelle peuvent être considérés unitaires dans les modèles macro-économiques, leur acception dans des études méso-économiques approfondies relève parfois de l'arbitraire.

Les industries permettant une fabrication en grande série ainsi que celles basées sur les flux continus (matériaux synthétiques par exemple) ont des fonctions de coûts plutôt décroissantes. La proportion des facteurs est une variable significative dans l'émergence de rendements croissants puisqu'une industrie capitaliste est plus apte à les mobiliser contrairement à une production intensive en main-d'œuvre. Par ailleurs, la localisation des produits dans la phase de maturité du cycle de vie est un indice important aidant à la détection de ce phénomène.

Eviter la prise en compte des différentiels de rendements d'échelle n'est pas seulement un artefact pour contourner une non-linéarité ardue dans les résolutions. En fait, la simplicité de l'hypothèse des rendements d'échelle constants dans la modélisation globale appliquée au TES permet de se dispenser de difficultés sémantiques notées dans l'intitulé d'un article: « Et s'il fallait moins de fer pour produire du fer ? » [Delignon M., 1978].

En effet, le TES ne rend pas compte qu'une industrie donnée peut accroître sa production avec des intrants de moins en moins importants ou... extraire du fer avec moins de moins de minerais de fer lorsque ses procédés de fabrication sont de plus en plus performants.

Ainsi, l'omniprésence des économies d'échelle constants est un *a priori* fondateur de l'analyse Input-Output. La hiérarchisation des branches qui en découle nous a semblé peu pertinente pour structurer la totalité d'un système industriel.

De plus, cette technique confond l'ensemble des liens directs et indirects. Une branche peut influencer la croissance d'une autre branche par des achats ou ventes directes ainsi que par les liaisons (indirectes) véhiculées par un « détour » via d'autres branches.

Or, les considérer équivalents en capacité d'entraînement masque les stratégies des entreprises qui, elles, sont essentiellement orientées vers la maîtrise des flux directs. Pour les entreprises, c'est cette focalisation sur les branches, clientes et fournisseurs directs, qui nous a conduit à rejeter cette méthode globale. L'importance des flux achats-ventes dans le comportement des firmes dépasse en toute logique celle induite par l'ensemble des effets indirects provenant du reste du système industriel.

La hiérarchisation locale est confinée seulement dans les liens directs qui transmettent des effets de domination volontaire par des acteurs économiques identifiés. Ceux-ci poursuivent des objectifs tels que le profit et la croissance en vue d'infléchir et de réduire la domination reçue et/ou d'accroître celle qu'ils exercent.

Quant à l'influence à caractère invisible et mécanique reçue par une entreprise à partir du système industriel, même si elle est quantifiable analytiquement, elle ne représente qu'une position marginale dans la stratégie de l'acteur économique car il ne dispose d'aucun moyen pour la modifier. L'accès aux stratégies des firmes, constituant notre problématique de la deuxième partie, ne peut être dégagé que par une approche locale.

Dans le cadre de ce travail orienté vers les stratégies sectorielles, l'analyse globale donne un appui fragile à l'élaboration de politiques industrielles.

Sa pertinence s'amenuise encore plus lorsqu'elle sous-tend une action sur le développement sectoriel à moyen terme. Pour parer à ces objections, la méso-analyse développe son approche avec le TES comme *outil statistique* et non pas comme modèle de fonctionnement de l'économie.

L'acceptation de la filière de production est subordonnée à cette vision intermédiaire entre le global et le micro-économique.

D'une part, elle a pour objectif le resserrement des variables macro-économiques autour de celles qui influencent d'une manière plus concrète toute activité de production.

D'autre part, elle desserre les variables micro-économiques de l'unité productive pour inclure celles qui assujettissent ses choix internes. Les filières de production se situent à un niveau intermédiaire entre le niveau micro-économique des entreprises et le niveau macro-économique de l'offre globale.

Dans notre champs d'étude, la mise en évidence des filières de production en Tunisie a montré une structuration de l'appareil industriel centrée autour de quelques sous-systèmes productifs. A côté des filières traditionnelles telles que la Construction et l'Energie, les filières de 1993 sont le produit d'un processus industriel qui s'est appuyé au départ sur les dotations naturelles puis sur les avantages comparatifs de l'économie tunisienne. La filière Chimie s'est développée grâce à la disponibilité de riches gisements de phosphates qui a entraîné la génération d'activités complémentaires de semi-produits et de transformation à son amont et à son aval avec la création de brevets de fabrication.

En outre, le coût relativement bas du facteur travail avait encouragé la création d'industries de promotion des exportations (IPE) intensives en main-d'œuvre. Ces activités sont dans une grande proportion l'étape finale de l'industrialisation des produits. L'implantation d'entreprises en franchise douanière sous le régime de la loi 72-38 a impulsé leur essaimage pour fournir le Perfectionnement Passif de semi-produit commandé par des entreprises européennes. Celles-ci délocalisent le « centre » de la filière alors que l'amont, constitué par la création des tissus, la conception..., et l'aval, la distribution, la stratégie marketing..., demeurent leur domaine réservé.

La filière Textile en Tunisie procède de cette description et la « remontée » de la filière n'a pas été complète malgré les incitations publiques.

La forte expansion du secteur de l'habillement, par exemple, s'est basée sur l'avantage relatif des faibles coûts du travail.

Cependant, cet avantage comparatif « naturel » s'est progressivement réduit car la rémunération du travail a connu une hausse continue sans annuler toutefois la compétitivité sectorielle. En effet, l'apprentissage et l'acquisition de compétences ont cristallisé des avantages « compétitifs » permettant d'atténuer le relèvement des charges salariales et de relayer l'activité de sous-traitance sur une autre base. Ces nouvelles aptitudes font partie des conditions à la source du basculement d'une économie en voie de développement vers une économie en voie d'industrialisation.

Par exemple, la maîtrise des séries industrielles semble être l'élément essentiel de la non-rélocalisation par les donneurs d'ordre européens de la production vers le sud-est asiatique pour la confection textile et le montage industriel par exemple.

Cette transnationalité actuelle en termes de facteurs de production articulée entre compétences de conception, de fabrication et enfin de commercialisation participe à la segmentation internationale de l'activité industrielle.

Ainsi, une structuration en filières « étanches » et strictement nationales ne peut apparaître dans un pays tel que la Tunisie dans un contexte de mondialisation.

Dans notre cadre d'application tunisien, il semblerait que les P.M.E. désirent participer à cette transnationalité d'une manière durable puisqu'il y a une négation de l'intégration verticale remarquée par un échange important de produits intermédiaires importés.

L'existence de flux importés sur les marchés intermédiaires n'est pas en soi une inefficacité problématique du fonctionnement des filières. Toutefois, lorsque les déficits sont latents, ils sont potentiellement porteurs de deux catégories d'informations. Le défaut d'une « masse critique » des flux intermédiaires locaux ralentit la maîtrise technologique et interdit le renouvellement des savoir-faire. D'autres part, la présence de rationnements d'origine diverses ou de contraintes verticales (alternativement certains coûts de transaction locaux), peuvent inciter les entreprises à s'approvisionner auprès du « reste du monde ». Cette situation est le résultat de processus d'interaction entre les intervenants intra-filière.

La lenteur de l'ajustement de l'offre en amont (tissage, filage finissage) à la forte demande intermédiaire exprimée par la branche fabrication de vêtements a été l'élément critique dans la fuite de cet effet d'entraînement.

D'une manière irréductible, il y a eu basculement vers les offreurs étrangers en intrants. D'une façon similaire, l'absence d'une filière électronique est la manifestation d'une incapacité des secteurs amont à fournir en composants les industries de montage. Malgré ce dysfonctionnement, les industries d'aval ont entretenu des flexibilités appréciées par les donneurs d'ordre européens par exemple.

Ces filières, renfermant des indications sur l'intégration du tissu industriel, constituent, selon la terminologie « autrichienne », des *processus en usage*. Les branches intra-filière participent à la fabrication ou à la transformation d'un bien toutefois, certaines connexions des filières attestent de l'intensité des *processus en construction*. Ainsi, la filière Energie s'est connectée à deux périodes différentes à des branches du secteur du bâtiment puis à celui des équipements matérialisant des séquences liées à des flux de FBCF.

Notre méthodologie de repérage des sous-systèmes industriels permet d'identifier les processus en usage clairement représentés par les branches aval des filières mais aussi les éventuels processus en construction pouvant émerger en leur sein dans le cas où les branches amont font partie du secteur des équipements.

Ces filières n'étant pas des structures indépendantes du système industriel tunisien, elles sont partiellement subordonnées aux orientations macro-économiques en matière d'investissements et de résultats de productivité et d'emploi.

Les équilibres entre les agrégats macro-économiques; partage entre investissement et consommation, flux des capitaux extérieurs, niveau soutenable des importations, maîtrise technologique... ont induit des arbitrages *datés* du système de production. Ils tissent des liens de causalité dans la trajectoire dynamique des filières. Ainsi, l'application d'une méthodologie néo-autrichienne au contexte tunisien sur la période 1983-1993 a révélé une séquence de trois sentiers de croissance de nature différente.

Cette trajectoire d'ensemble du secteur industriel a provoqué des influences sur les configurations des filières d'une manière semblable à des politiques industrielles actives.



La détermination des filières dans les années 1983 et 1989 a confirmé tout d'abord qu'elles représentent une organisation récurrente dans la structure productive de l'économie tunisienne.

Comparés au repérage de 1993, elles corroborent le centrage de l'industrie autour de quelques grandes filières. Leur multiplication et la part croissante du P.I.B. qu'elles réalisent illustrent cette cohérence intertemporelle.

Néanmoins, dans un premier temps, la séquence des deux premiers sentiers de croissance a contrarié la croissance des filières puis, dans un deuxième temps, il y a eu une détente favorable quasi-générale sur leur développement par le troisième sentier. Ces transformations n'ont pas concerné uniquement des modifications quantitatives mais aussi morphologiques par les inter-connexions entre secteurs.

Par ces branchements, les filières sont des structures d'action d'un multiplicateur vertical de la production et d'un accélérateur des investissements plus intenses que ceux observés dans les simples liens d'influence. Elles peuvent donc véhiculer plus rapidement les bienfaits de la croissance.

Dès lors, ce constat permet de mieux articuler la politique industrielle de chaque filière selon l'insertion de sa branche aval dans le commerce international. La chaîne de branches qui la forme sera promue par des incitations pour optimiser le créneau qu'elle occupe en épousant le cycle de vie des produits de l'aval. L'Etat se verrait donc confier l'aspect temporel de ce cycle en orientant les investissements d'aval en amont. Cet élément nous paraît essentiel dans une stratégie d'exportation pour éviter les « fuites » vers l'extérieur des effets de croissance. En effet, si la politique d'exportation génère des importations de semi-produits de même ampleur alors les gains du créneau seront amoindries. La politique de « remontée » ou de « descente » de la filière, par l'apparition de nouvelles connexions, restreint les dysfonctionnements des circuits intermédiaires locaux. Elle encourage l'établissement des flux et améliore leur circulation sans ruptures ou pénuries. Si les entreprises de la filière ont une interdépendance symétrique alors leur coopération fonde la complémentarité et les synergies des activités.

D'autre part, une politique de connexion aurait une meilleure efficacité si l'économie bénéficie d'un Système National d'Innovation qui séduit l'implantation des capitaux locaux et étrangers par ses composantes infrastructure et superstructure.

En lui-même, un tissu industriel plus intégré est un indice de l'efficacité de ses réseaux de compétences (travail qualifié, sous-traitance,...) mais la législation économique du SNI est capable d'offrir un cadre clair d'activité qui pourrait s'ériger en promoteur de la R&D ou en protecteur des marchés en transformant en normes les standards de ses entreprises résidentes.

Le Droit de la Concurrence tunisien comporte plusieurs clauses dans ce sens et, en concordance avec son Code des Investissements, la superstructure réglementaire appuie l'ouverture internationale de son économie. Toutefois, la phase transitoire avant l'établissement total de la ZLE Tunisie-UE inhibe quelque peu l'afflux des IDE parce que la contestabilité de certains de ses marchés peut être modifiée en 2008.

Les filières sont des structures méso-économiques qu'une politique industrielle peut avantageusement mettre à profit mais les entreprises ont, à leur niveau, des modalités de connexion et d'adaptation particulières de leurs appareils de gestion.

## **Deuxième Partie**

### **Synchronisation intra-filière de la production et coordination inter-entreprises**

*« La communication ne peut pas se borner  
à la transmission de messages, sur le mode  
de ce que réalise un système informatique ».*

**Veltz P. et Zarifian Ph. (1992, p. 55)**

La mise en évidence des filières et la constatation de leurs modifications furent une première étape pour cerner le domaine de déploiement de la firme. En effet, la filière n'étant pas une entité *sus generis* de l'appareil de production mais une structure temporairement stable, les entreprises situées sur chaque segment vont procéder à des coordinations à leur amont et/ou aval en vue d'améliorer leur position concurrentielle dans les deux dimensions statique et dynamique.

Dans cette deuxième partie, nous considérerons l'arrangement vertical de firmes indépendantes comme une image de la connexion des branches dans les filières identifiées comme des typologies méso-économiques. La structuration de l'appareil productif en filières va constituer un champ stratégique pour l'entreprise qui «...doit considérer celles-ci comme des axes privilégiés dans sa réflexion en vue de l'action » [Pérez R., 1983, p. 7].

En fait, les connexions structurelles de la filière sont conjuguées à une circulation verticale de l'information et à des mouvements de flux de produits, objet de la transformation productive.

Dans ce sens, il est possible de rejoindre Perroux (1948, p. 335) pour qui « la structure d'un ensemble économique se définit par le réseau des liaisons qui unissent, entre elles, les unités simples et complexes [*selon notre acception les branches et les filières*], et par la série des propositions entre les flux et les stocks des unités élémentaires [*i.e. les entreprises*] ». Ainsi, les transferts et les stockages des productions intermédiaires entre les processus industriels, propres à chaque segment, ont un schéma dynamique en correspondance forte avec l'architecture structurelle d'une filière.

Dans cette lignée, la connaissance complète d'une filière n'est achevée que par l'identification des *circuits logistiques* qui synchronisent le fonctionnement vertical de la filière.

Pourtant, « la logistique ne représente pas vraiment *a priori* un objet d'étude pour l'Economie Industrielle. Le terme logistique n'est pas indexé dans les manuels de référence d'Economie Industrielle, la fonction logistique est ignorée par la théorie de la firme alors que d'autres fonctions, personnel, financière, production...ont retenu toute l'attention des économistes » [Dulbecco P., 1996, p. 133].

Or, cette fonction n'est pas la partie « intendance » de tout système de production car elle ne se confond pas avec la seule notion de manutention. Une entreprise qui fabrique un produit fortement élaboré intégrant des milliers de pièces dresse un système logistique de mise en conformité des plans de production avec ses implantations de production.

Dans le cadre de la filière, la logistique des entreprises, réunies dans cette structure méso-économique, représente une variable de la coordination et elle dessine les circuits d'approvisionnements et d'information nécessaires à l'harmonisation de différentes activités.

Elle définit en dernière instance la « position concurrentielle » de la filière puisque les délais de réaction aux modifications de marché sont réduits séquentiellement vers l'amont s'il y a une synchronisation de l'ensemble des flux aboutissant à une amélioration de la productivité globale.

Ainsi, avec la « conscience » d'une prééminence de la filière sur les firmes qui la composent, la gestion concertée des activités est favorisée. Cet élément concret de la coordination est le premier pas de la coopération menant à terme à une plus grande connexité des apprentissages et des savoir-faire.

La coordination des entreprises va investir l'organisation temporelle des décisions en vue d'assurer le timing unifié de la production et de l'innovation. L'établissement de procédures de communication est le premier volet de la « cohérence » productive entre les différentes entreprises verticalement arrangées dans la filière.

« Plus précisément, en se préoccupant de gérer au mieux les articulations entre les agents constitutifs de la filière, on espère tirer parti tout à la fois des avantages technologiques (par intégration d'opérations et de procédés, adéquation des flux, réduction des stocks...) et des avantages commerciaux que procure une telle maîtrise » [Morvan Y., 1985, p. 217].

Ainsi, l'information raccorde les centres de décision des segments pour que leurs actions suivent une continuité logique et non contradictoire. Cette gestion de l'information est la relation fondamentale qui permet d'incorporer en une chaîne industrielle les entreprises indépendantes tout au long de la filière.

Cette synchronisation des processus de production sera la variable de modulation de l'activité selon l'évolution du marché en aval de la gamme de produits de la filière.

Elle désigne deux flux évoluant en contresens, celui de l'information qui remonte de l'aval vers l'amont, pour renseigner sur l'état de la demande finale, et celui des produits qui circule dès la branche amont jusqu'à la branche en contact direct avec la distribution, en réponse aux ordres d'achat.

Le premier flux, constitué par le carnet des commandes à l'aval enclenche la déclaration des besoins en semi-produits vers le segment immédiatement supérieur qui, lui-même, révèle des besoins en matières premières.

Toutefois, le flux « physique » est une réponse rarement instantanée à ces stimuli. Ces deux mouvements nécessitent une coordination étroite entre les segments de la filière pour éviter des dysfonctionnements entre la demande et l'offre. En effet, s'il y a des retards excessifs dans la transmission de ces flux, le risque de ruptures de stocks peut se déclarer.

Dans le chapitre IV, nous discuterons de la bipolarité connexion-synchronisation au sein de la filière. Le rattachement ou la connexion des activités industrielles produit-il un processus de production synchronisé? Concrètement, comment cette problématique ressort-elle dans les filières tunisiennes? Nous dépouillerons une enquête prospective sur la prise de décision et les délais de fabrication de quelques firmes de la filière tunisienne du Textile. Avec ces données, des simulations numériques seront réalisées pour détecter les points critiques de la dynamique des flux intermédiaires sur les segments successifs d'une filière lorsqu'ils sont occupés par des entreprises indépendantes et connectées par les seuls mécanismes de marché.

Cette expérimentation nous permettra d'apprécier les propriétés et les contraintes de circulation verticale des flux d'information et de produits lorsque les segments sont des unités autonomes de prise de décision.

Ainsi, il sera possible de déceler leur réactivité par rapport au cas de figure où la filière est « supervisée » par un seul centre de décision. L'organisation productive de firmes dans une structure en V, de type Benetton, avec un organe unifié de décision, semble plus réactive mais à quel « prix » pour les entreprises?

Nous tenterons, par ailleurs, d'analyser les conséquences du fonctionnement de la filière sur les modalités de la « flexibilité » des entreprises. En effet, l'appartenance durable d'une firme à une filière impliquerait-elle, en contrepartie d'un gain issu de la rente organisationnelle, une restriction de sa marge de « manœuvre » et à moyen terme un appauvrissement de ses compétences internes?

« La flexibilité traduit la possibilité pour un décideur de pouvoir à tout moment reconsidérer ses choix de manière à maintenir l'optimalité de sa décision » [Cohendet P., Llerena P. et Mutel B., 1992, p. 30]. Si cette possibilité s'érode alors l'entreprise participante à cette *structure temporaire* se retrouverait fragilisée lorsque la filière atteindra la phase de déclin de son cycle de vie.

L'élément émergent de ces interrogations se rattache à la nature de la médiation de la coordination intra-filière. Par le marché, les contrats ou la (quasi)intégration, la mise en commun des ressources des entreprises ne devrait pas limiter leurs potentiels technologiques.

Ainsi, dans quelle mesure la méso-économie des filières de production, avec ses mécanismes de croissance et d'insertion dans le commerce international présentés dans la première partie, peut-elle se prolonger dans la théorie de la firme pour voir le jour?

Par quels leviers, la politique de connexion industrielle d'essence macro-économique peut-elle émerger dans la rationalité individuelle des agents producteurs pour qu'ils deviennent acteurs du développement des filières, sans déperdition de leurs compétences, et pour qu'ils ne soient pas des participants passifs de son fonctionnement?

Le chapitre V se focalise sur ce champ avec une interrogation: comment devrait être la configuration de la « rationalité » de ces firmes qui participent avec un abandon relatif de leur autonomie pour que la coordination en filière soit totale? A quel degré les firmes sont-elles contraintes ou consentantes à « jouer » le jeu dans une structure supra-entreprise en relation avec l'appropriation de la rente organisationnelle?

Lorsque la stratégie globale déduite par la structure de la filière est « politiquement » partagée et adoptée par ses agents alors ceux-ci peuvent obtenir les avantages de l'intégration sans son corollaire qui est la perte irréversible de l'autonomie.

Leur coopération dans la *durée* interpelle une analyse comparée selon deux corpus théoriques. La forme hiérarchique ou verticalement intégrée n'est pas la seule catégorie qui implique une coopération à moyen terme. En effet, la forme contractuelle pourrait aboutir à une stabilité dans le temps lorsque l'apprentissage mutuel et l'enrichissement des compétences ne se sont pas épuisés.



## **Chapitre IV**

### **La dynamique verticale des flux dans une filière**

La connexion de différentes branches dans une filière méso-économique induit un décloisonnement technologique des segments d'activités et améliore, dans un premier temps, la communication entre les départements de production. Elle peut cristalliser l'émergence de canaux informationnels en vue de rapprocher les agents.

Ainsi, « il existe à l'intérieur d'une filière, au travers de canaux formels mais aussi au travers de canaux totalement informels, une circulation plus ou moins dense d'informations industrielles et commerciales, d'expériences et de savoir-faire, qui constituent l'infrastructure réelle d'une filière. A cela s'ajoutent quantités de formes de coopération qui s'organisent dans le cadre des relations interindustrielles » [Bandt J. de, 1985].

La structure d'une filière est une matrice favorable à la création d'un nouveau savoir mais aussi d'un nouveau processus de production dans son acception stricte qu'est l'organisation interne.

Par analogie, si la spécialisation industrielle des branches a procédé selon une décomposition des tâches en vue d'un approfondissement du savoir-faire, leur connexion dans une structure en filière permettrait au contraire une recombinaison novatrice des modalités de production.

Cette jonction n'est pas seulement un corollaire du découpage en filières de l'appareil de production mais s'obtient plutôt dans le cadre concerté d'une coopération voulue par les entreprises de toute filière.

C'est prendre à rebours le taylorisme; au lieu de spécifier des opérations élémentaires pour qu'elles soient prises en charge par des unités industrielles séparables, la connexion de différents processus produit un nouveau processus, i.e. la filière de production, dont la maîtrise d'œuvre pourrait impulser à la hausse les productivités et l'innovation des ressources verticalement unifiées. Cet aspect est en corrélation avec le dilemme relevé par Abernathy (1978).

Selon cet auteur, chaque firme est confrontée à un dilemme productivité-innovation. Les entreprises qui réalisent des performances en termes de productivité ont bénéficié d'un long effet d'expérience puisque l'apprentissage, même s'il n'est pas relié à des marges de temps standardisées, s'acquiert lors d'un travail à forte cadence.

La répétition des tâches et des opérations permet d'évacuer les sources d'erreurs et de comprimer les coûts des *x-inefficiency* du processus de production. Or, si l'entreprise est focalisée sur cet objectif elle ne peut renouveler la gamme de ses produits car cela rompt la marche le long de la courbe d'expérience alors que ses marchés déclinent par obsolescence technologique.

Décider une incorporation continue d'innovations tant dans les produits que dans les processus de production pourrait relancer les ventes mais elle bouleverse les savoir-faire mis en pratique et interpelle de nouvelles connaissances. Cela réduit les gains de productivités car l'apprentissage se situe dans sa phase initiale.

Toutefois, les situations extrêmes *tout ou rien* où la firme ne maîtrise qu'une des deux directions découle d'une approche de l'entreprise « boîte noire » où les rôles de conception et de fabrication sont confondus.

En revanche, dans une firme décentralisée, et par extension dans le cadre d'une coopération entre firmes indépendantes, l'autonomie de chaque centre de décision pourrait prédisposer à des solutions moins tranchées.

Dans la première section, nous aborderons les différents aspects théoriques de la circulation des flux verticaux qui traversent les entreprises connectées en une filière. Nous mènerons une simulation sur la base de données réelles pour évaluer l'écart de performances lié à l'absence de concertation entre les segments de production de la filière. La synchronisation se révèle être un préalable à l'aspect innovation qui représente le second volet du dilemme. La notion « d'ingénierie concourante » aboutit à une introduction d'innovations dans les produits et les processus de production sans interférence avec les gains de productivité.

Les deux éléments de l'arbitrage, lorsqu'ils sont conjugués, vont faire émerger certains avantages hors marché, car non marchands, induits par la connexion des compétences et la synchronisation des diverses fonctions des firmes de la filière.

Ce synchronisme est-il une propriété émergente des filières industrielles tunisiennes? Dans la seconde section, nous apprécierons la dynamique des flux dans ces filières et nous qualifierons ainsi leur compétitivité globale. La connexion de la structure en filière conduit-elle à une adaptation mutuelle entre ses intervenants? A quel niveau structurel de la filière, la fonction logistique est la plus contraignante?

### **§.1. Fluidité et synchronisation des flux inter-entreprises**

Dans la classification proposée par Woodward (1965), les industries se classent en trois types. L'industrie de projets ou unitaires concerne les activités qui mettent en œuvre pour chaque produit un plan d'action et de fabrication spécifique, unique et non répétitif. Ce mode concerne la construction navale par exemple.

Par ailleurs, l'industrie de *process*, est identifiée par les procédés industriels continus tels que la sidérurgie ou la pétrochimie. Quant à l'industrie de série, elle concerne une grande proportion des industries manufacturières tel que l'assemblage sur une chaîne de fabrication.

Cette dernière catégorie pourrait concerner la majorité des filières de production tunisiennes identifiées dans la première partie. Or, dans ces processus discontinus, le mouvement des semi-produits et les nombreux stockages intermédiaires dans l'entreprise sont souvent des sources de pertes de compétitivité.

En effet, « la plus grande partie des produits et un grand nombre de services ne reçoivent réellement de valeur ajoutée que pendant 0.05 à 5% du temps qu'ils passent dans le système de création de valeur des entreprises » [Stalk G. et Hout T., 1992, p.97].

Le reste du temps est occupé dans les phases de transit ou de stationnement dans les stocks, valorisés dans la dénomination stocks-tampons. Ainsi, une matière première n'est effectivement « traitée » que pendant une faible fraction de son séjour dans l'usine.

Cette inefficience se multiplie dans toute structure de filière de production. Depuis l'amont jusqu'à l'aval, les transferts de produits intermédiaires ou finals entre les maillons de la chaîne des entreprises sont des moments cruciaux de la logistique globale.

Cependant, s'il y a asymétrie de pouvoir entre les participants d'une filière, ses implications se traduiront par une domination qui s'exerce aussi sur les flux. D'une manière similaire à l'entreprise où les postes sont à la fois émetteurs et exécutants d'ordres, quels sont les prérogatives dont dispose le mandataire de chaque poste pour lancer ou bloquer la chaîne logistique de l'ensemble de la filière ?

### **§.1.1. Logistique taylorienne et juste-à-temps**

Tout système de production est composé de ressources (machines, locaux, savoir, financement...) dont l'objet est de manipuler des « entités » qui sont les matières premières, les semi-finis ou les produits finals (ou composants, sous-ensembles et ensembles).

Ces entités portent des « attributs » qui les identifient par un codage par exemple et précisent leurs relations mutuelles (indications des assemblages et des opérations à effectuer, numéro du lot à industrialiser...).

Cette manipulation complexe est découpée en « tâches » qui sont en fait les croisements entre les entités et les ressources. L'ensemble de ces « rendez-vous », donnant le rythme et la nature de l'activité industrielle, est dispensé par le système logistique qui traduit le mode de pilotage du système de production [Hatchuel A. et Sardas J.-C., 1992a]. En apparence, la logistique gère la circulation et les files d'attente des entités mais puisque celles-ci sont datées, elle imprime à l'entreprise sa cadence et son cycle d'activité.

Dans le schéma taylorien de l'usine conçue pour la production de masse, la logistique se focalise sur le régime de production le plus élevé de chaque poste de travail.

Ainsi, pour contourner une éventuelle défaillance d'un stade amont (panne, baisse de productivité...), des stocks-tampons sont constitués pour éviter la pénurie d'entités pour le segment en aval. La même règle de sécurité préside aussi à la formation des stocks finals pour satisfaire la demande.

Cette représentation en stations fait que le lien de dépendance technique courant tout au long du système de production est dissocié de la dépendance temporelle, c'est-à-dire que la connexion des ressources n'est pas rattachée à leur synchronisation. Ainsi, « dans le modèle de standardisation, la forme de flexibilité privilégiée pour maintenir la cohérence de fonctionnement de l'entreprise face aux modifications imprévues de son environnement, est la constitution de stocks » [Cohendet P., Llerena P. et Mutel B., 1992b, p. 32].

Ces usines à processus discontinu consacrent le « cycle long » de la production où les phases de développement, d'industrialisation et de commercialisation des produits se succèdent sans rétroactions. En effet, lorsque la demande est stable, la durée de l'intervalle de temps entre le démarrage et la conclusion de chaque phase était sans conséquences sur les prévisions des ventes, toutes choses égales par ailleurs.

En revanche, dans le cas d'une volatilité de la demande, l'organisation taylorienne ne peut envelopper la séquence commande-fabrication-livraison de produits dénommée « cycle court ». Le schéma devrait en plus intégrer une réactivité et un couplage des tâches pour constituer un processus unifié. Ainsi, la fraction de la demande qui s'est révélée par une commande devient l'initiatrice du fonctionnement de l'ensemble du système de production selon des « flux tendus tirés ».

Les manuels de gestion commerciale prônent l'abandon de la politique basée sur les stocks de produits finis. Il n'y aurait démarrage d'une production particulière que lors de la présentation d'un bon de commande. Ainsi, ce seront les signaux du marché qui déclencheront le cycle de production de l'aval vers l'amont, en appliquant un schéma logistique spécifique pour les ressources disponibles. Le corollaire de cette figuration est que les stocks-tampons ne sont plus définissables selon les « flux tendus tirés » par la demande.

Le modèle de l'usine façonné avec les procédures du « Juste-à-Temps » (JAT), apparu dans les ateliers de Toyota [Ohno T., 1989; Bellivier M., 1996], tend à réduire voire éliminer les files d'attente et les délais de stockage.

La structuration du travail en *événements* contingente toutes les opérations élémentaires selon une suite de rendez-vous. L'événement ne maximise plus le triptyque productivité-rapidité-justesse de chaque poste comme le spécifie le taylorisme mais la totalité du déroulement des tâches. Celles-ci ne sont plus individualisées mais plutôt prescriptibles et formalisables par le JAT en un flux synchrone.

Dès lors, l'élimination de la discontinuité par la disparition des stocks intermédiaires rétablit une dépendance forte entre les stades amont et aval. D'une manière duale, tout dysfonctionnement se répercute négativement sur le timing des opérations productives.

« Alors que l'apprentissage taylorien se centre sur la tâche, le modèle japonais invite à un autre type d'apprentissage [...]: on travaille sur l'ensemble du flux, non plus sur chaque tâche prise séparément. [...]. C'est la tension du flux (ou, plus généralement, la vitesse du déroulement du cycle industriel global, depuis sa conception jusqu'à sa mise à disposition au client) »[Midler C., 1994, pp. 364-365].

Les stocks absorbaient et diluaient les imperfections du système. « Les stocks ont, dans cette optique, une valeur négative car ils amortissent les signaux informant sur les évolutions des défaillances que le système subit, et donc stoppent les démarches visant à les éliminer. En ce sens, le projet [du JAT] présenté ne faisait pas qu'apporter des risques supplémentaires, il apportait aussi de l'information, ressource-clé dans une problématique d'apprentissage [...]. Des événements auparavant abandonnés aux contingences, sont maintenant récupérés par la logique de maîtrise industrielle » [Midler C., idem, p. 366].

La nouvelle méthode d'organisation du travail en JAT dépasse les restrictions du taylorisme qui recherche la plus grande productivité de chaque ressource au détriment du déroulement du flux.

Avec une focalisation sur le flux des entités entre des entreprises autonomes et verticalement ordonnées, la productivité globale de la filière de production qui les réunit pourrait s'améliorer. Si elles sont consentantes à une coordination pour synchroniser leurs transactions intermédiaires et en optant pour une telle cohérence organisationnelle sans stocks-tampons, ces entreprises disposeraient d'un système logistique réactif à toute modification touchant leur aval ultime.

La chaîne logistique qu'elles mettraient en œuvre éliminerait les inerties et les retards occasionnés par une absence d'ajustements entre leurs ressources d'une part et entre les entités qui circulent en leur sein d'autre part.

Ainsi, leur système de production démarre avec la feuille « kanban » [Boyst B. et Belt B., 1992] qui résume les caractéristiques des produits réclamés par le dernier aval et qui remonte vers toutes les ressources du processus industriel. La logistique sera le volet de cette coordination mettant en route un flux d'entités transitant par différentes entreprises.

Le « triptyque Dynamique concurrentielle-Coordination-Logistique » [Dulbecco P., 1996, p. 142] de la stratégie d'une entreprise s'étend au groupe de firmes lorsqu'elles coopèrent dans une filière.

En effet, la réactivité et la synchronisation de l'appareil de production d'une firme s'articule avec les partenaires extérieurs de premier rang (celui de l'amont et celui de l'aval) et créent une chaîne qui recompose l'ensemble de leurs activités en un long et unique processus.

Il apparaît que « la notion de chaîne logistique est d'autant plus prégnante que la coordination horizontale réalisée dans la firme J grâce au système Kanban est étendue au groupe de sous-traitants et crée entre les firmes une relation en arbre: le temps qui s'écoule entre la prise en compte des informations émanant de la demande finale et la transmission des ordres de commande aux fournisseurs est considérablement réduit par le fait que la chaîne d'échange des informations qui régit la production n'est plus réalisée, à l'inverse de ce qui se pratique dans l'entreprise H, au travers d'une structure administrative qui répartit les ordres de commandes, contrôle les stocks, et surveille

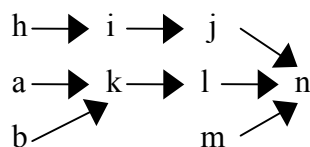
l'ensemble du processus. Chaque fournisseur a la charge de réagir aux chocs locaux tels que les défauts dans la qualité ou les pannes des machines » [Dulbecco P., 1996, p. 139].

Toutefois, la domination de l'aval définie dans le JAT par son aptitude à faire démarrer la chaîne logistique ne provient que d'une vue partielle du fonctionnement du système de production.


En effet, en ne tenant pas compte de l'autonomie de chaque ressource ou de chaque entreprise, on retombe dans une vision hiérarchique inversée (l'aval prime sur l'amont) par rapport à la logique taylorienne où une ressource commande l'activité du poste immédiatement à son aval.

### §.1.2. Flux tirés vs. flux poussés

L'entreprise de type J a un enchaînement d'activités, prenant en charge les entités à transformer, qui présente une structure en arbre avec un seul aval pour chaque atelier. Cette topologie (Fig. 4.1) indique que chaque activité est totalement dépendante de son « client » qui a toute la latitude pour requérir la qualité et la quantité des produits qu'il estime nécessaire.



source Aoki M., (1991, p.35)


  
flux d'entités vers l'aval de premier rang

**Fig. 4.1. Topologie des ateliers de l'entreprise J**

Cette orientation fait qu'un atelier en aval, même s'il n'est qu'un chaînon intermédiaire, ne réceptionne que les lots sans défauts pour ne pas répondre d'une défaillance de qualité, dont il n'est pas responsable.



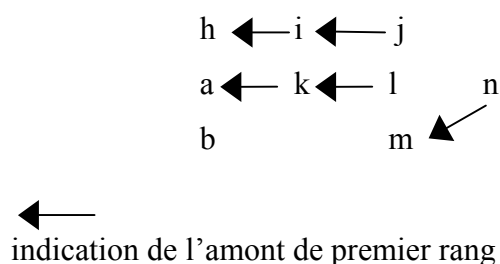
Ainsi, lorsqu'il exprime une requête de semi-produits « zéro-défaut », elle ne peut lui être refusée car il a la capacité d'arrêter la chaîne de montage. Ainsi, on ne gaspille pas des ressources en traitant des produits qui seraient *in fine* refusés par les services du contrôle final. C'est là l'un des principes du juste-à-temps; c'est tout au long de la chaîne de fabrication que la qualité du produit est construite. Si l'usine fonctionne, c'est par décisions du responsable de la ressource aval qui « tire » les flux intermédiaires. L'impératif du respect des normes, désiré par l'acheteur final, remonte depuis le service commercial jusqu'au premier atelier c'est-à-dire l'ultime amont.

Dans l'industrie japonaise, les relations verticales entre différentes entreprises dénommées « Capital keiretsu » traduisent la domination de l'aval et semblent prononcées en particulier pour le secteur automobile où l'assembleur est un maître d'œuvre qui domine tous ses fournisseurs amont.

La structure de la figure 4.1 ne traduit pas uniquement un graphe d'organisation intra-firme mais se reproduit aussi entre une firme et ses fournisseurs de 1er rang.

Comme l'a relevé Aoki (1984, p. 214), il y a une relation « quasi-isomorphe » entre organisation intra et inter-entreprises. La connexion des ateliers et leur fonctionnement est une représentation qui peut être élargie de l'atelier vers l'entreprise.

Or, cette orientation a pour réciproque: un amont pour chaque atelier. Une organisation ayant une telle topologie (fig. 4.2) n'est ni semblable ni symétrique à la figure précédente et révèle que l'aval est dans ce contexte un poste qui ne peut refuser des livraisons. Il est soumis aux injonctions de tout atelier émetteur de semi-produits. Dans ce schéma, la circulation des entités à transformer relève d'une logistique de réquisition des ressources.



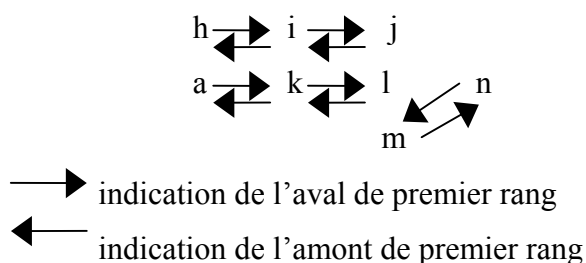
**Fig. 4.2. Topologie: un amont pour chaque atelier**

Dans ce cadre, une entreprise est dépendante de celle qui lui fournit les entités. Les flux intermédiaires sont « poussés » depuis le premier amont. La « domination » exprimée par cette topologie induit une soumission de l'aval ultime qui à la charge d'entériner la cadence impulsée à des niveaux supérieurs.

Cette conduite de la chaîne d'activités emprunte de larges caractéristiques à l'entreprise de type hiérarchique. En effet, dans une firme intégrée, les plannings de production suivent généralement le modèle classique MRP qui ordonnance les phases de fabrication et les volumes de production... sans aucune décentralisation des décisions.

Si la première topologie exige la caution de chaque aval pour que la circulation des flux se mette en route alors la deuxième exigera sa disponibilité pour assurer la fluidité logistique et le non-arrêt du système de production.

Pourtant, ces deux visions opposées de la dominance ne sont pas exclusives et peuvent être réunies dans un système qui associe les deux arbres (fig. 4.3).



**Fig. 4.3. Synthèse des deux topologies: une structure à double dépendance**

La fusion des deux arbres crée une nouvelle structure où l'interdépendance est symétrique et elle s'accorde avec notre méthodologie de la filière de la première partie qui retient les partenaires de premier rang.

Cette représentation, même si elle a un caractère partiel puisqu'elle risque de faire apparaître une disjonction du système de production et son fonctionnement en compartiments (ou filières) différenciés, rehausse deux aspects d'apparence contradictoire: si une activité bénéficie d'une *autonomie* celle-ci ne peut lui consentir le *refus* de toute charge de travail.

Si elle consent à coopérer alors elle est contrainte au respect d'une certaine cadence.

En effet, dans une analyse critique du J-A-T, Neuville (1997) détecte dans plusieurs exemples une transgression de la règle où l'aval est maître absolu des produits qu'il réceptionne comme l'avance Aoki. Si un atelier à la capacité d'évaluer le résultat de l'activité antécédente, il ne peut ralentir la cadence de fabrication. S'il a l'obligation de préserver la qualité en revanche, il n'a pas le pouvoir de contrecarrer les programmes de production.

Comme l'affirme un contrôleur-qualité: « un bon contrôle c'est savoir accepter. Refuser, tout le monde peut le faire et alors on ne monte plus de voitures » [Neuville J.-Ph., 1997, p. 194]. Face à ce dilemme, « l'organisation de la production se révèle être une machine à produire des compromis » [idem, p. 12] car l'autonomie de chaque poste ou de chaque entreprise n'est pas un attribut absolu s'il est incorporé dans une structure productive.

La priorité à la qualité qui est l'essence première du JAT se conjugue ainsi avec une contrainte de cadence dont l'observance est aussi fondamentale.

Or, un système de production est soumis à des incidents aléatoires dont le temps de résolution maximal ne doit pas empiéter sur le déroulement des planning de production. Avec l'adjonction de cette deuxième priorité, Neuville renomme le JAT en « s'ajuste à temps ». En effet, une telle organisation interpelle d'importantes « marges de manœuvre » de la part de ses opérateurs pour rectifier, modifier et adapter les produits et les ressources du système pour réaliser la quantité voulue et dans une qualité acceptable.

Cette flexibilité n'était pas requise par les vulgarisateurs du J-A-T qui considéraient l'infailibilité comme une propriété de tout système de production car: « le modèle japonais [...] mise sur la fiabilité totale du système, ce en quoi il fait preuve d'un optimisme excessif comme le prouve la persistance de nombreuses perturbations

quotidiennes. Dès lors, l'accès à la fiabilité ne constitue plus l'exception mais la règle » [Neuville J. P., 1997, p. 116].

Ces marges de manœuvre se prolongent à l'extérieur et font que les fournisseurs sont impliqués dans l'approvisionnement (à temps) des chaînes de montage et ils en constituent le volant d'une flexibilité externe et supplémentaire pour l'entreprise.

Ils doivent répondre dans les plus brefs délais aux aléas du « film de la production ». S'il y a une rupture des stocks intermédiaires dans l'entreprise, ceux en « attente » dans les dépôts des fournisseurs devraient se transborder (s'ajuster) pour combler cette défaillance.

Avec ce programme, l'entreprise applique une « production synchrone » [Hatchuel A. et Sardas J.-C., 1992a, p. 14] fruit d'une coordination très étroite pour que les changements de cadences par exemple soient déclarés instantanément aux fournisseurs de premier rang.

« Il faut gérer l'interdépendance temporelle entre les buts et les tâches des opérateurs, et synchroniser le déclenchement, l'arrêt, la simultanéité, le séquençement, le rythme des actions à réaliser entre les partenaires de l'activité collective » [Darses F., 1997, p. 52]. Selon l'auteur, cette *synchronisation opératoire* dérive d'une *synchronisation cognitive* qui « est à l'initiative et à la charge de tous les acteurs, et non le résultat d'un effort de cohérence produit par le seul chef de projet » [idem, p. 52].

En effet, ces fournisseurs de premier rang sont choisis non pas sur la base de leur maîtrise du processus de production mais selon leur réussite dans la construction avec les techniciens des sites de montage des rapports de coopération et d'échanges les plus harmonieux. « C'est au travers des communications informelles inter-métiers (qui sont fréquentes, spontanées et coopératives) que les multiples problèmes techniques émergeant chaque jour sont réglés, par compromis, et sans recours à des décisions hiérarchiques » [Darses F., 1997, p. 44].

A partir de sa capacité à rendre « service », en modifiant ses pièces et les cadences de leurs livraisons, le fournisseur devient un partenaire fiable et durable.

Dans les industries automobiles par exemple, le programme de production est souvent réactualisé avant le démarrage de la chaîne, et même la veille du lancement de la série avec des modifications substantielles.

Si le fournisseur, ayant signé un contrat incomplet, rechigne à suivre ces rectifications alors il risque de ne pas se voir prolonger l'accord.

Dans le cas contraire, ses produits peuvent être acceptés même avec une qualité imparfaite. Une bonne interaction relationnelle avec le fournisseur évite parfois le recours aux procédures de déclaration de défaillances, incidents explicites de violation des clauses contractuelles. Il y a là une estimation et un arbitrage qui font référence à la qualité de la relation avec le fournisseur.

« Parce que les fournisseurs, qu'ils soient internes ou externes, sont des systèmes productifs au même titre que l'usine d'assemblage du constructeur, ils sont soumis aux mêmes aléas de production en raison de la fiabilité limitée de leurs outils, de leurs hommes, de leurs produits, de leur chaîne logistique et de leur activité de production » [Neuville J. P., 1997, p. 79].

Réciproquement, si le fournisseur réalise ses débouchés sans risque de se voir refuser ses livraisons sauf dans le cas de non-qualité flagrante, s'il n'est pas dominé par son aval alors, un aspect de l'entreprise H se mêle dans le schéma JAT. Quand il y a coexistence des deux dominations de nature H et J alors l'autonomie de chaque intervenant est relativisée par la transmission (presque) ininterrompue des flux d'entités. L'imbrication des deux dominations de l'aval et de l'amont fait que le système de production qu'il soit intra- ou inter-entreprise est une unité complexe mais qui bénéficie d'une plus grande efficacité. Par analogie, les entreprises d'une unique filière emprunteraient le même schéma fonctionnel révélant une parité des dominations dans la structure productive.

Ce rapprochement « permet *in fine* de réaliser des économies sur les coûts d'*information* et de *transaction* qui ne sont réalisables que grâce à l'association quasi-permanente des fournisseurs avec le producteur principal » [Dulbecco P., 1996, p. 139].

L'entreprise et ses fournisseurs de premier rang bâtissent dès lors un partenariat qui est une « institutionnalisation de situations où l'acheteur organise sciemment ses fournisseurs en monopole ou oligopole, alors que l'efficacité de l'univers marchand classique repose sur le principe de la concurrence » [Neuville J. P., 1997, p.27].

Si ce principe opère aussi pour le fournisseur avec les siens, alors se construisent des transactions internes et externes sans équivalents sur chaque marché intermédiaire. Ces relations sortent du cadre des coûts de transaction car ils procèdent d'un lien hautement qualitatif qu'est la coopération; ne relevant pas d'une catégorie commerciale et donc n'ayant pas de valeur d'échange sur le marché.

Par rapprochement avec notre méthodologie de la filière de production, la coordination de plusieurs entreprises indépendantes reflète paradoxalement une négation de la dépendance subie quel que soit son origine. Il y a neutralisation des contraintes reçues et exercées même si les dominances de l'aval (le premier client) et de l'amont (le premier fournisseur) sont potentiellement présentes dans la structure qui les joint.

Dans le contexte de notre étude, les nombreuses P.M.I tunisiennes qui réalisent de la sous-traitance pourraient apparaître soumises aux donneurs d'ordre étrangers. Or, après qu'elles se soient engagées dans une coopération durable, elles exercent autant de pouvoir que leurs clients quels que soient leurs poids économiques.

En effet, la relation de réciprocité est marquée par de l'interdépendance qui est un lieu de contre-balancement de deux dépendances amont et aval respectivement. Lorsque la circulation des flux de semi-produits démarre, elle s'accompagne d'un non-dit : les intervenants feront de leur mieux pour faire réussir l'entreprise ( au sens d'opération) commune. Le donneur d'ordre et le sous-traitant sont dans la même posture : l'arrêt du flux de produits est un échec commun.

En définitive, l'intégration verticale n'est pas toujours l'issue finale de ce raccordement industriel car la perte totale d'autonomie d'un fournisseur par exemple risque d'entraîner des coûts élevés pour la perte de sa flexibilité notamment au niveau de la production et surtout sur le plan du développement de son savoir et savoir-faire.

Avec la connexion structurelle en filière et l'autonomie propre à chaque entreprise, nous apprécierons les modalités de la synchronisation par une prise en compte des délais mis par les flux intermédiaires pour transiter dans le sens vertical.

### **§. 1.3. Fonctionnement et dysfonctionnements de la chaîne de décisions dans une filière**

Pour satisfaire une commande de produits finis exprimée par les consommateurs, l'ensemble des activités de la filière, formé dans notre application par la chaîne des entreprises de distribution, de confection, de tissage et enfin de filage, est stimulé.

Sachant qu'un délai est nécessaire pour livrer des entités, comment évolue le stock de chaque entreprise depuis l'aval jusqu'à l'amont de la filière textile après que *quatre* ordres se sont exprimés en série ?

Une telle phénoménologie n'a pas uniquement que des implications sur la logistique des agents de la filière mais entraîne aussi des conséquences sur la capacité de toute la filière à capter une demande supplémentaire exprimée par les consommateurs locaux ou étrangers.

La compétitivité d'une filière est donc étroitement liée à la vitesse à laquelle les ordres sont exécutés au niveau de tous ses segments.

Cet impératif est présent dans une entreprise verticalement intégrée puisqu'il représente une de ses fonctions hiérarchiques mais pour des entreprises autonomes, l'information n'est transmise que d'une manière incrémentale, par paliers.

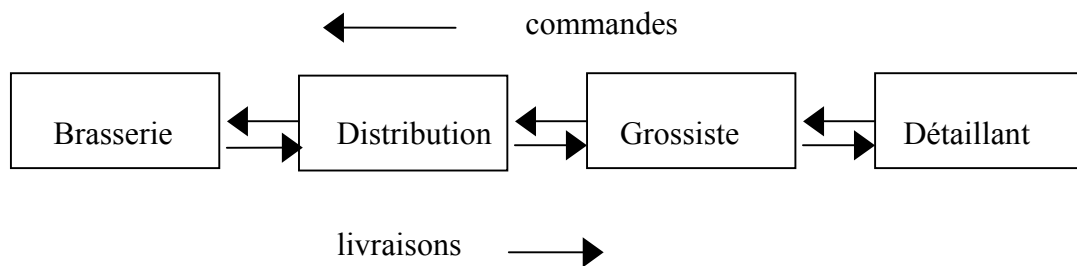
La dynamique de ce système de production peut induire des dysfonctionnements désignés dans l'heuristique du « beer game ». Après la présentation de cette méthode de connaissances, nous simulerons ses implications sur le mouvement des entités conformément aux données de la filière textile en Tunisie.

#### **§.1.3.1. L'heuristique du « jeu de la bière »**

Le « beer game » [Paulré B., 1985; Lesourne J., 1989] est un jeu de rôle conçu et développé au M.I.T. où les entreprises sont organisées en une chaîne linéaire pour fabriquer et distribuer de la bière et par extension tout produit ou service qui transite par différentes étapes.

Pour rendre compte des difficultés de gestion d'une structure verticale d'activités, ce « jeu de la bière » (Fig. 4.4.) révèle le processus d'ajustement qui se met en route avant d'aboutir à une stabilisation des stocks intermédiaires.

Cette procédure montre que le régime du fonctionnement d'activités en cascade n'a pas une nature stable dès le démarrage.



source: Lesourne J. (1989, p. 31)

**Fig. 4. 4. Système de « production & distribution de la bière »**

Intimement lié à la connexion verticale de différents décideurs parfaitement rationnels, et d'une manière semblable à une filière, ce jeu indique que l'efficacité « locale » ne conduit pas nécessairement à l'efficacité « globale » de tout le système de production et de distribution.

Ainsi, toutes les entreprises appliquent des règles de décisions [Sternan J. D., 1988, p. 167] qui se conforment à des procédures « logiques » de gestion des stocks:

$$O_t = \max(0, IO_t) \quad (1)$$

$O_t$ : ordre d'achat de la période  $t$ ,

$IO_t$ : volume de la commande.

Dans cette relation, les ordres d'achat  $O_t$  sont, par définition, non-négatifs.

Ainsi, dans le cas d'un surstockage, il n'y a pas de retour de marchandises vers le fournisseur et la variable  $IO_t$  exprime le volume des besoins pour rallier le niveau désiré du stock.

Une nouvelle commande  $IO_t$  est lancée d'après la relation:

$$IO_t = L_t^e + AS_t + ASL_t \quad (2)$$

$L_t^e$ : la valeur anticipée des manquants,

AS: ajustement du stock,

ASL: ajustement de l'offre « en ligne ». Cette variable indique la différence entre les ordres reçus et ceux placés.



Cette soustraction est homogène car les lots de bière sont des entités qui ne font que transiter par chaque entreprise.

Le décideur lance donc un ordre d'approvisionnement pour remplacer les manquants anticipés  $L^e$ , pour ajuster le stock détenu et enfin pour combler le différentiel entre les lots qu'il expédie et ceux qu'il reçoit.

D'autre part, la formation de son anticipation des manquants en stock  $L^e$  suit un ajustement adaptatif:

$$L^e_t = \theta L_{t-1} + (1-\theta) L^e_{t-1} \text{ avec } \theta \text{ dans } [0, 1] \quad (3)$$

qui est une moyenne arithmétique entre les manquants effectivement constatés et sa propre anticipation de la période t-1.

Quant à l'ajustement du stock AS, il est exprimé par:

$$AS_t = \alpha_s (S^* - S_t) \quad (4)$$

$S^*$ : stock désiré (non nul),

$S$ : stock effectif.

Cette fonction est pondérée par  $\alpha_s$ , paramètre d'ajustement strictement positif.

Une procédure similaire d'ajustement de l'offre « en ligne » est formulée par:

$$ASL_t = \alpha_{SL} (SL^* - SL_t) \quad (5)$$

$SL^*$ : offre en ligne désirée (non nulle),

$SL$ : offre en ligne effective,

$\alpha_{SL}$ : paramètre d'ajustement positif.

Ces deux dernières variables sont en correspondance avec l'intensité de la circulation des lots et sont les compléments de l'anticipation des manquants en stock.

Enfin, en posant  $\beta = \alpha_{SL} / \alpha_s$  et  $S' = S^* + \beta SL^* > 0$ , on obtient la règle de décision:

$$IO_t = L^e_t + \alpha_s (S' - S_t - \beta SL_t) \quad (6)$$

Chaque intervenant de la filière décide des ordres de commandes selon les « entrées » et les « sorties » des lots et en tenant compte de sa volonté de détenir un stock nominal de référence.

A l'aval, lorsque le « détaillant » constate la diminution de ses stocks il émet des commandes vers son « grossiste ». Dès lors, la transmission des commandes chemine vers le « distributeur » et jusqu'à l'ultime amont qu'est la « brasserie ».

En relais, les ordres d'achat sont transmis mais les livraisons non-synchronisées provoquent des fluctuations des stocks.

Chaque activité de la filière se voit, par ses connexions verticales, perturbée par les prises de décision.

Les différents stocks réels ne s'ajustent pas instantanément avec leurs niveaux désirés. Si la demande en aval croit à un rythme constant, alors de nombreux ordres sont lancés par le détaillant avant même la livraison de la première commande.

Son stock réel est, dans un premier temps, en dessous de son niveau désiré mais dans un deuxième temps, les livraisons parviennent en cascade et dépassent la valeur optimale souhaitée par le détaillant.

En définitive, le régime permanent qui assure une correspondance entre l'objectif de l'agent et l'évolution effective du stock n'est atteint qu'après un long intervalle de temps et cela pour chaque composante de la filière.

Sterman (1988) montre que la fluctuation de tous les stocks intermédiaires est obtenue non pas à la suite d'une quelconque administration hasardeuse de chaque segment mais plutôt induite par un comportement rationnel de détermination des décisions tel que reporté par les équations (1-6).

Le régime irrégulier mis en évidence par cette heuristique du « beer game » a été mentionné par exemple pour l'entreprise Procter & Gamble [Lee H. L. et al, 1997] dont la production connaît de fortes fluctuations à la suite d'une (faible) modification des commandes de son service de distribution.

Dénommé « bullwhip effect », ce phénomène, tel un coup de fouet, amplifie en cascade les niveaux des stocks sur tous les segments de la chaîne d'activités (*supply chain*) même si la demande n'a pas une évolution aléatoire.

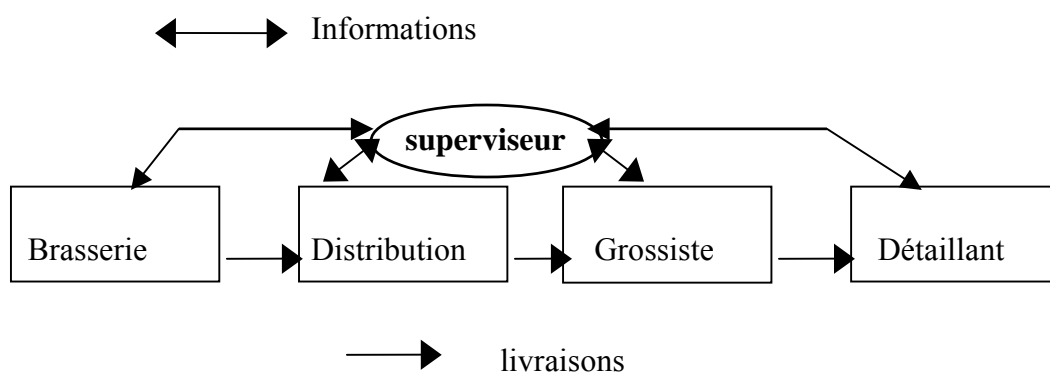
L'absence de concertation, sauf celle véhiculée par le marché, est la caractéristique principale du jeu de la bière puisque la gestion de chaque entreprise est autonome.

### §.1.3.2. Communication et supervision globale dans une filière

Les indications précédentes rehaussent le rôle d'une « main visible » qui contrôlerait le synchronisme de la chaîne d'activités. La supervision par un *supra-décideur* pourrait raccourcir la phase d'adaptation et faire correspondre aux lots demandés des niveaux « lissés » des stocks.

Un tel superviseur exigerait la mise à sa disposition d'un circuit d'information global qui réunirait tous les paramètres de l'environnement restreint du décideur de chaque segment.

La figure 4.5. est un schéma modifié du « beer game » avec une centralisation des ordres d'achats et de tous les signaux qui impliquent une prise de décision.



source: sur la base du graphique de Lesourne J. (1989, p. 31)

**Fig. 4.5. Modification du circuit d'information**

Cette structure en filière serait apte à contourner la posture rationnellement substantive et isolée de chaque intervenant par une coordination sans aucun pouvoir coercitif. A l'image du double aspect autonomie et non-refus de la charge de travail, la flexibilité de réponse et de réactivité par rapport à la demande aval n'est plus une prérogative de chaque segment mais de leur ensemble.

La conduite de cet objectif intertemporel est subordonnée à une structure type V consacrée par Benetton selon des procédures informatisées véhiculées par les Réseaux Locaux Industriels.

### §.1.3.2.1. La firme-réseau Benetton-Tunisie

Implanté dans le district textile du Sahel tunisien, cette firme a un effectif composé de seulement 74 personnes (en 1997) et connaît une croissance explosive de 86 % annuellement. Pour Benetton-Tunisie, le stockage et la réexpédition des entités représentent l'essentiel de ses fonctions avec le contrôle-qualité *a posteriori* des marchandises.

Avec la société-mère, les transbordements de marchandises se font 2 fois par semaine; le même véhicule apportant les matières premières puis repartant avec les pièces finies. Elle réalise la découpe des tissus avant expédition pour la sous-traitance auprès de 70 industriels locaux (Fig. 4.6) et non seulement à la réception mais aussi *in situ*, ses techniciens supervisent les tâches industrielles.

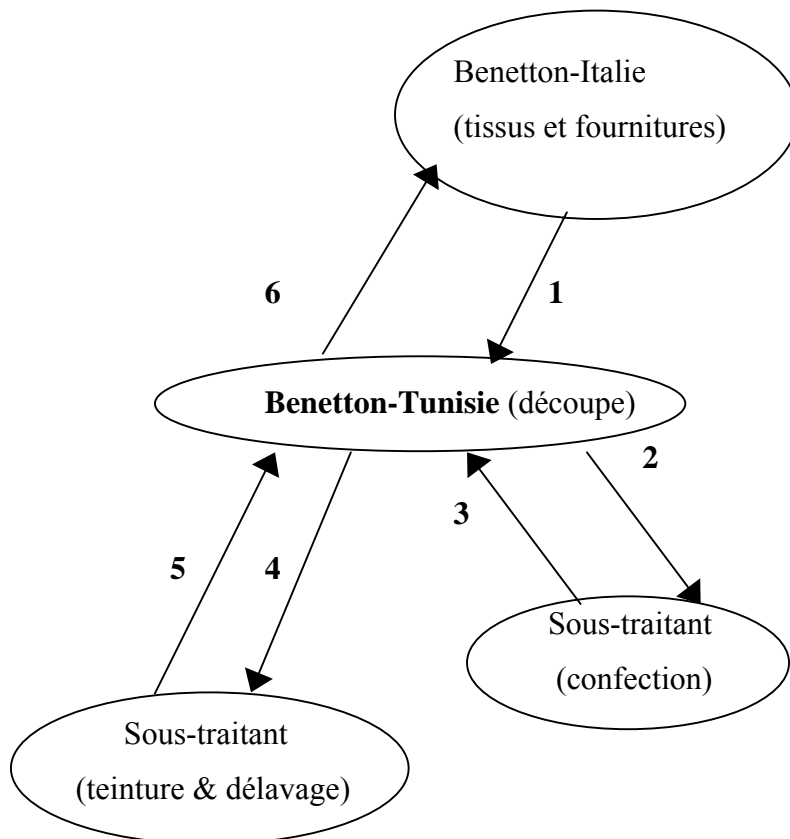


Fig. 4. 6. Réseau d'activité de Benetton-Tunisie

Le transit des entités est reporté dans un circuit (étapes 1 à 6) où Benetton-Tunisie elle-même fait figure de stock-tampon.

Les transferts intermédiaires (flèches 3 & 5) sembleraient superflus s'il n'y avait pas un impératif de « temporisation ». En effet, dans l'attente de la fixation des couleurs et des tons par la firme-mère en Italie, les produits sont stockés dans la couleur grise originelle de la laine et du coton; cette phase passant en dernier pour s'adapter aux demandes du marché sans s'encombrer de stocks périmés.

Ainsi, le succès éventuel des ventes d'un modèle passerait lentement des rayons vers les caisses-enregistreuses des revendeurs puis à Benetton-Italie qui en fait référence à Benetton-Tunisie.

Cette séquence est celle d'une entreprise fortement hiérarchisée mais opérant en JAT puisqu'il y a remontée de l'information.

Cette firme V interconnecte ses collaborateurs dans un puissant système informatique pour se conformer à une Réponse Rapide. La supervision est ainsi une fonction explicite qui peut être « câblée » dans un système informationnel.

#### **§.1.3.2.2. La synchronisation par les Réseaux Locaux Industriels**

La mise en oeuvre du J-A-T qui mobilise des procédures « intensives en information » [Foray D., 1997] peut être automatisée par les Technologies de l'Information et de la Communication (T.I.C.).

La mise sous réseau informatique des firmes industrielles verticalement connectées rendra, instantanément, leur coopération et leur association plus efficace [Paché G., 1991].

Ces « Local Area Networks » ou Réseaux Locaux Industriels (R.L.I.) sont des maillages informatiques connectant les fonctions d'un site, un établissement industriel par exemple, ou plusieurs usines [Gomez P. et Bichon P., 1993; Rowe F. et Veltz P., 1991 éd.] assurant la fluidité des flux d'entités et de signaux.

Leur implantation améliore la continuité des différents processus des segments et permettra d'incruster dans les circuits logistiques les principes du J-A-T.

Par exemple, le *Manufacturing Automation Protocol* (MAP) de *General Motors* est un RLI qui transmet les spécifications des entités commandées aux fournisseurs pour se conformer à une production synchrone.

Le P.A.R.A.D.I. (Piloté par l'Amont, Régulé par l'Aval, Décentralisé, Interactif) est un autre réseau, plus sophistiqué et non dédié à un *process* particulier, issu de l'initiative de recherche EUREKA (EUropean REsearch Cooperation Action).

Ce programme Eurêka n° 21 [Narboux R. & Frison G., 1993] est développé par des firmes françaises en particulier (Aérospatiale, Bull, Renault Automation) pour servir en tant qu'outil de «management» et de contrôle des structures industrielles complexes, tels que les processus discontinus (chaînes flexibles de montage, ...).

Le Pilotage par l'Amont est la partie MRP du système alors que de l'autre bout de la chaîne, la Régulation par l'Aval, est représentée par la demande du marché. Elle infléchit le régime d'utilisation des équipements et donc empêche la création de stocks superflus en cas de contraction de la demande. La gestion Décentralisée prendra en considération les contraintes particulières (modalité et cadence de production) de chaque atelier.

De plus, le réseau d'ateliers est Interactif car les postes de travail sont interdépendants. En effet, les mesures de tolérance des pièces usinées sont communiquées à tous les postes de travail en charge du produit en question afin d'obtenir des assemblages intermédiaires et finals corrects.

Ce RLI n'introduit pas seulement des flexibilités plus étendues par rapport à une gestion « manuelle » puisqu'il procède d'une conception systémique de la chaîne de compétences et dont la gestion globale prime sur celle locale. Cette gestion est, elle-même, un processus d'apprentissage puisque le logiciel du système est la codification de la connexion et du synchronisme de la production.

L'ensemble des routines de coordination des processus est donc inscrit dans l'architecture des canaux de circulation de l'information mais la communication interne entre le personnel technique et les ouvriers, les milliers d'informations, de messages et d'ordres, ne seront plus audibles ni transcrits mais véhiculés par des câbles.

Certaines études ont d'ailleurs dénoncé ce formalisme qui pouvait se muer en inertie préjudiciable si une innovation de *process* ou de produit devenait nécessaire.

Ce changement radical dans la manière de gérer un système de production fait que le système d'information ne véhicule plus des données stables et répétitives. Avec le J-A-T, le système logistique devient aussi perturbé et irrégulier que la demande des consommateurs.

Dans ce cadre, la gestion d'une filière par une firme-pivot permet de générer des décisions non-programmables puisque les problèmes suscités par la logistique sont par essence non-structurés.

L'organisation, la coordination et les procédures qui pouvaient être morcelées, car se reproduisant à l'identique, perdent leur efficacité dans un univers régi par la variabilité de la demande.

L'intégration des décisions des divers segments devient une composante stratégique de la compétitivité dans un environnement instable pour mettre en cohérence les routines « locales» .

Dans le cadre d'une inter-connexion de segments industriels, la synchronisation est un avantage non marchand qui tend à produire une réactivité compétitive d'autant plus décisive sur un marché concurrentiel que la filière est allongée.

Le superviseur explicitement identifié comme dans une structure en V ou implicite de type PARADI est installé par consensus pour une adaptation de court terme au marché. Il en découle que par sa qualité, la coordination de la production est en soi une innovation organisationnelle inter-firmes capable d'induire celle de la conception de la gamme de produits par une ingénierie concourante.

#### **§.1.4. Séquentialité et simultanité des fonctions de la filière**

Le modèle classique taylorien procède par une décomposition progressive pour atteindre la séparabilité la plus fine de toute fonction. Cette classification hiérarchique en tâches basiques tend à créer des modalités de fonctionnement discordantes avec une mobilisation commune des savoir et des savoir-faire qui a pour préalable la simultanité des compétences.

Lorsque la supervision coordonnatrice de la production atteint un régime optimal par une adaptation flexible, la propriété générique de flexibilité n'est pas épuisée et pourrait se projeter vers la remise en cause des *process* et des produits.

La flexibilité dynamique n'est pas superflue pour unifier des tâches auparavant séquentielles et sériées. Elle est à la source de la coordination *avant* tout processus de production. Dans ce sens, « l'ingénierie concourante » est l'aptitude à introduire de multiples innovations et forme la seconde priorité du dilemme d'Abernathy.

Susciter une suite autonome d'innovations à l'intérieur même de l'entreprise est le fondement du « fat design » potentiellement capable d'assurer un marché (temporairement) captif avant l'imitation par les concurrents. La filière d'entreprises qui accède à cette maîtrise, en plus de la synchronisation de ses activités productives, pourrait garantir la pérennité de sa présence sur son créneau en aval.

#### **§. 1.4.1. Flexibilité statique et dynamique**

Une structure productive n'est pas figée dans la mesure où elle devrait se modifier constamment pour améliorer sa compétitivité. Elle remanie ses fonctions d'autant plus rapidement qu'elle dispose d'une « plasticité de l'organisation » [Veltz P. et Zarifian Ph., 1992, p. 49] qui renseigne sur sa flexibilité.

Pour de nombreux auteurs, cette aptitude émerge dans les deux dimensions statique et dynamique. Ainsi, « la flexibilité statique relève de l'existence, à un instant donné, d'un ensemble plus ou moins vaste d'opportunités » [Cohendet P., Llerena P. et Mutel B., 1992b, p. 30].

Dans le cadre de la filière, ces opportunités sont constituées par les multiples combinaisons verticales qu'une entreprise peut créer avec d'autres firmes de chaque branche. Un choix de partenaires amont et/ou aval est une sélection de fournisseurs et/ou de clients qui relève d'un calcul économique instantané.

Cette flexibilité statique n'est pas réversible à court terme puisqu'elle engage les partenaires vers une coopération dans la durée interpellant cette fois une facette différente de la flexibilité.

Ainsi, l'évolution du choix stratégique de cette combinaison d'entreprises est un processus construit puisque « la flexibilité dynamique est une capacité à réagir continûment, dans le temps, aux variations de l'environnement. [...] le décideur doit



faire face à une incertitude qui relève d'un processus temporel d'apprentissage de l'information » [Cohendet P., Llerena P. et Mutel B., idem, p. 30].

S'associant verticalement, les firmes se sont choisies par leur flexibilité statique. Elles adaptent leurs relations à chaque nouvelle contrainte par leur flexibilité dynamique.

Les flexibilités « statique » et « dynamique » sont différemment entrelacées dans une filière pluri-entreprises par rapport à une seule entreprise intégrée. Par exemple, le choix d'une gamme de production à industrialiser tout au long des segments de la filière donnerait lieu à des arbitrages plus négociés dans une filière constituée par plusieurs firmes que dans une entreprise intégrée.

Par contre, lorsqu'il faut innover cette gamme, les entreprises non-intégrées ont à leur disposition des savoir-faire spécifiques plus riches que ceux des différents départements de l'entreprise intégrée. En effet, le savoir-faire d'une entreprise indépendante représente le noyau de ses compétences et elle est donc plus motivée pour le préserver et le valoriser.

Cet aspect montre la « faible efficacité des formes hiérarchiques et pyramidales dans l'organisation de la recherche et du couplage recherche-industrie. On constate, en effet, que les formes efficaces sont ici plutôt du type « réseau », permettant la construction de chaînes de traduction entre des acteurs et des mondes très hétérogènes» [Veltz P. et Zarifian Ph., 1992, p. 51-52].

Néanmoins, dans la filière, les entreprises ne se concertent pour créer de l'innovation qu'avec un partage circonstancié et fréquemment renégocié de la « rente » organisationnelle que générera l'activité commune.

Une « flexibilité intégrée » [Veltz P. et Zarifian Ph., idem, p.46], qui concerne le produit et son *process* de fabrication, unifié depuis l'amont jusqu'à l'aval, peut relever d'un pilotage des flux et d'un contrôle des performances non centralisé.

Le fonctionnement d'une structure complexe de production est un compromis global ne découlant pas d'une réponse programmée mais d'un dialogue convergent: chaque intervenant étant autonome dans son contexte mais il ne peut refuser la définition d'une solution de consensus.

A l'image de l'atelier en JAT, qui a la mainmise de son activité, il est en dernière instance subordonné à une rationalisation de la production et il doit fonctionner impérativement avec le reste du système.

### §. 1.4.2. Coordination et ingénierie concourante

L'élément central d'une coordination entre différents acteurs ou segments de toute activité est leur « prise de parole » [Hirschman A. O., 1970]. Elle suppose des relations interpersonnelles entretenues et une dynamique de négociation sans laquelle les mécontentements induiraient des défections brutales [Eymard-Duvernay F., 1997].

Si l'un d'eux ressent que sa légitimité, acquise lors de la construction de la filière, a été flouée dans un projet commun de production ou d'innovation alors il y a le risque d'une défaillance de toute la chaîne d'activités.

En effet, « la qualité finale de la conception dépend d'une myriade de micro-décisions prise par des acteurs situés à tous les niveaux d'intervention sur le projet, à des moments imprévisibles et incontrôlables » [Bossard P., Chanchevri C. et Leclair P., 1997, p. 13].

La condition concrète de participation est l'alignement comportemental général sur un dessein qui peut relever d'une catégorie abstraite (qualité, compétitivité...). Elle est encore plus sensible dans le cadre d'une filière puisqu'il n'y a qu'une supervision non dotée d'un pouvoir coercitif.

Le concept d'*ingénierie concourante*, qui « vise à la conception conjointe, et non plus séquentielle, des nouveaux produits et process, à la prise en compte dès l'amont de l'ensemble du cycle de vie du produit (études clients, conception, production, usage par le client final, recyclage, etc.) » [idem, p. 9] est déduit de l'activité d'une équipe qui ne renonce à faire participer aucun de ses membres.

La compétition entre produits de plus en plus complexes, et donc nécessitant des schémas de production de plus en plus sophistiqués, discrimine par le triptyque délai-coût-qualité et par la contribution de chaque intervenant.

Lorsqu'une filière est supervisée par un coordonnateur alors celui-ci s'efforcera de raccourcir les délais de conception sous la responsabilité de chaque segment par un télescopage des séquences de développement. « Il s'agit d'un travail collectif, d'un système distribué de prise de décisions, organisant à la fois la division des tâches par lots et l'interconnexion des savoir spécialisés pour construire la synchronisation cognitive nécessaire » [idem, p. 10].

Le concours des savoir de différentes compétences a été l'initiateur, dans l'industrie japonaise, du *fat design* qui est un processus autonome d'introduction d'innovations périodiques dans la phase de maturité d'une gamme de produits pour distancer la

concurrence. Ce rajeunissement perpétuel de la production institue une suprématie sur le créneau.

L'avantage de la filière en V constituée d'entreprises autonomes par rapport à une structure en H est renforcé par la soutenabilité d'un tel trend de création de nouveautés (Benetton-Italie engage ce genre d'innovations par ses collections *flash*).

La distribution du gain pécuniaire réalisé, qui peut être plus que proportionnel à celui de chaque ressource associé dans le projet, est une forme de rémunération plus incitative à l'innovation que le mode fondamentalement salarial d'une structure hiérarchique puisque l'anticipation d'une rente plus élevée rend plus élastique l'effort de R&D.

En outre, la structure décentralisée de la filière d'entreprises a plus d'hétérogénéité (technologie, taille, organisation interne... ) ce qui rend plus riches leurs interactions.

Ainsi, le dilemme indiqué par Abernathy, choix exclusif d'une compétition par les coûts de fabrication ou par l'introduction d'innovations, peut se renverser dans la structure décentralisée d'une filière de production en créant une boucle d'auto-renforcement entre les deux exigences.

Si les segments sont réactifs et adroitement pilotés par le superviseur alors plusieurs « cycles courts » de fabrication (commande-fabrication-livraison) peuvent s'imbriquer dans un seul « cycle long » (développement-industrialisation-commercialisation). En effet, le développement est dédoublé dans le fat design.

Dans un tel schéma, les coûts de transaction « dynamiques » [Langlois R., 1991] définis par les coûts de persuasion, de négociation, de coordination, d'information et de formation ainsi que de transfert de compétences entre les entreprises sont fortement réduits dans une organisation en V lorsqu'elle dégage une rente relationnelle. Contrairement à une structure en H dont les coûts de transaction « statiques », fondement de sa création, sont parfaitement identifiés, ceux dynamiques peuvent évoluer dans le temps d'une manière indéterminée.

Si les firmes « jouent » le jeu induit par ce cadre structurel supra-entreprises alors, elles peuvent tirer une plus grande efficacité et des avantages hors prix par la désignation d'un superviseur consensuel.

Ces avantages sont consolidés sur le double plan productivité-innovation même si l'environnement de marché est instable.

Sous ce double aspect, comment les filières industrielles tunisiennes ont-elles bâti leur système logistique et dans quelle mesure introduiraient-elles de l'innovation ?

## §.2. Le synchronisme entre les segments dans les filières tunisiennes

Pour pouvoir approcher les caractéristiques dynamiques des flux verticaux dans une filière, nous nous sommes focalisés sur le secteur textile qui est associé aussi bien à un appareil industriel relativement important en Tunisie qu'à son aspect marqué de créneau international puisqu'il représente près de 50% des exportations du secteur manufacturier.

Nous avons proposé aux entreprises des questionnaires, en partie inspirés de Theil (1993), pour délimiter le type de réactions que sélectionnaient leurs gestionnaires pour parer, par exemple, à une variation de la charge de travail, pour contrôler leurs niveaux de stocks ou pour honorer un ordre de livraison.

Les entreprises sondées (Fig. 4.7) occupent chacune un segment unique de la filière et donc n'ont de contacts que sur leurs marchés intermédiaires respectifs.

Segment	nombre	Firmes
Filage	1	Ben M'louka, Colotex,
Tissage	2	CVP (Confection de Vêtements Professionnels),
Confection	5	Hocotex, Marianne, Mary's, Narcisse,
Distribution	3	Promotex, Société Erraoudha, TFCE et Unifil.

**Fig. 4. 7. Les entreprises du sondage**

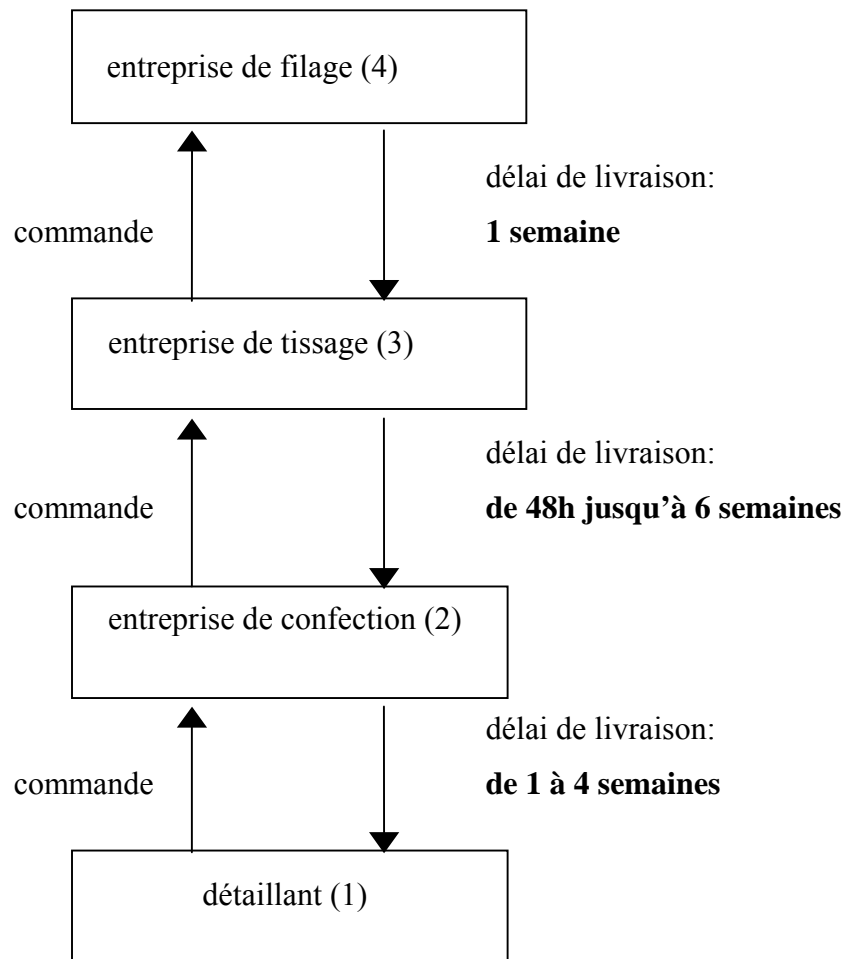
Sans pour autant en tirer des enseignements qui les placeraient dans un large « intervalle de confiance », les informations recueillies relèvent plutôt d'une perception des métiers et des techniques de gestion les plus appropriées pour leur activité.

En effet, très peu de questions s'intéressent à des données chiffrées dont la signification requiert un échantillonnage conforme à la population-mère. Le sondage n'est donc qu'un essai pour une approche intuitive du fonctionnement de chaque segment de production ou distribution de la filière textile.

Nous avons proposé aux entreprises de filage, de tissage et de confection un questionnaire (voir Annexe du Chapitre IV).

### §.2.1. Simulation de la dynamique des stocks dans la filière textile en Tunisie

D'après le trajet linéaire de la circulation verticale des flux de la filière textile, les commandes suivent une direction ascendante de l'aval vers l'amont mettant en route l'autre flux, celui des produits.



**Fig. 4. 8. Circulation des commandes et des entités dans la filière textile**

Ceux-ci descendent, de l'amont vers l'aval, mais ne sont pas synchrones par rapport au nombre et aux volumes commandés.

Des délais sont nécessaires pour la production et le transit que le schéma de la figure 4.8. relatif à la filière textile récapitule.

Pour apprécier leur influence sur les stocks des entreprises spécialisées sur chaque segment de la filière textile en Tunisie, ces délais sont notre support de simulation.

La dynamique de ce système productif est-elle caractérisée par un cycle de production sans ruptures?

### **§.2.2. La procédure de simulation**

Le type de décisions et les délais de livraison recueillis sont à caractère indicatif puisque les firmes sondées ne représentent pas les populations-cibles. Toutefois, les données nous permettent d'effectuer une simulation élémentaire avec le logiciel *Powersim* (<http://www.powersim.com>) qui est dédié aux calculs numériques dynamiques et en particulier au *beer game*.

En supposant que la filière est un *système fermé*, ce fonctionnement vertical et séquentiel de l'activité textile peut être itéré pour un nombre de périodes infini.

Cette approche par événement consiste à calculer la modification d'un état donné et donc l'état suivant que prendra le système, en une suite d'itérations qui forme le temps de simulation.

Elle est basée sur la résolution d'équations différentielles selon la méthode d'intégration de Runge-Kutta du 4ème ordre qui représente le « saut » entre événements [Paulré B., 1985].

La sortie (ou l'arrivée) d'une entité de son lieu de stockage est le *quantum* de cette dynamique. En conformité avec la dynamique des systèmes [Forrester J. W., 1961], la modélisation d'un tel système de production avec ses capacités et ses cadences dépend du mode industriel.

Pour notre cas de figure, il y a une hétérogénéité des processus de l'amont vers l'aval. Ainsi, le filage et le tissage sont des industries de type III d'après Woodward alors que la confection et l'activité de distribution sont plutôt de type II.

Cet arrangement impose une modélisation discontinue qui est beaucoup plus ardue que celle des processus continus [Theil D., 1993].

Ainsi, les réseaux de Pétri [Proth J.-M., 1992] constituent un puissant outil d'analyse des systèmes *discrets* de production mais dépassent le cadre de travail que nous nous sommes fixés puisqu'ils relèvent de la recherche opérationnelle.

En effet, leur pertinence n'est maximale que lorsqu'ils sont orientés vers la modélisation des ateliers complexes de fabrication et d'assemblage.

Le partage d'une ressource, par exemple une machine multitâches ou un atelier flexible, dont il faut assurer la charge maximale de fonctionnement, est parfaitement dimensionné pour ce genre de simulation.

Dans le sens premier de notre évocation du « jeu de la bière », nous mènerons une modélisation à caractère heuristique, simplifiée, qui considérera la similitude des segments de la filière textile.

Ainsi, les étapes de transformation se succèdent sans aucune différenciation des processus de production ou de distribution. Cette hypothèse minimaliste n'entraîne pas de perte de généralités car une complexité croissante de chaque niveau, donc une simulation discontinue, sera de nature à amplifier les dysfonctionnements éventuellement relevés [Theil D, 1993].

Cette application nous servira en tant que référentiel pour une comparaison avec, d'une part, la gestion des stocks dans une structure V (type Benetton) et, d'autre part, avec la structure H d'une entreprise intégrée.

### §.2.3. Les résultats de la simulation

Les délais de livraison tels qu'exprimés dans le sondage ne sont pas identiques pour tous les niveaux de cette filière Textile.

Toutefois, pour réduire encore plus la disparité des activités de la filière nous les supposons uniformes et équivalents à une semaine; choix qui n'est pas contradictoire avec les réponses reçues.

Notre simulation a utilisé les paramètres suivants:

Demande initiale des consommateurs: 4 unités/ semaine, avec un « pas » hebdomadaire positif de 4 unités aussi.

Le recouvrement des stocks est obtenu après 3 semaines alors que le temps d'ajustement des stocks et l'anticipation correct des ordres d'achat sont atteints après 5 semaines d'activités.

Ces indications servent en fait à définir les paramètres  $\alpha_s$  et  $\alpha_{SL}$  des équations [4 & 5] du modèle de Sterman.

Toutes les variables sont identiques pour les quatre niveaux. Notre simulation est élémentaire puisque les entités ne sont pas transformées mais transitent tout le long de la filière.

Une hypothèse atténuant cette anomalie consisterait à supposer d'après Stalk et Hout (1992) que le temps de stockage est beaucoup plus long que celui de transformation et que dès son entrée dans un segment, le produit intermédiaire est immédiatement et instantanément traité.

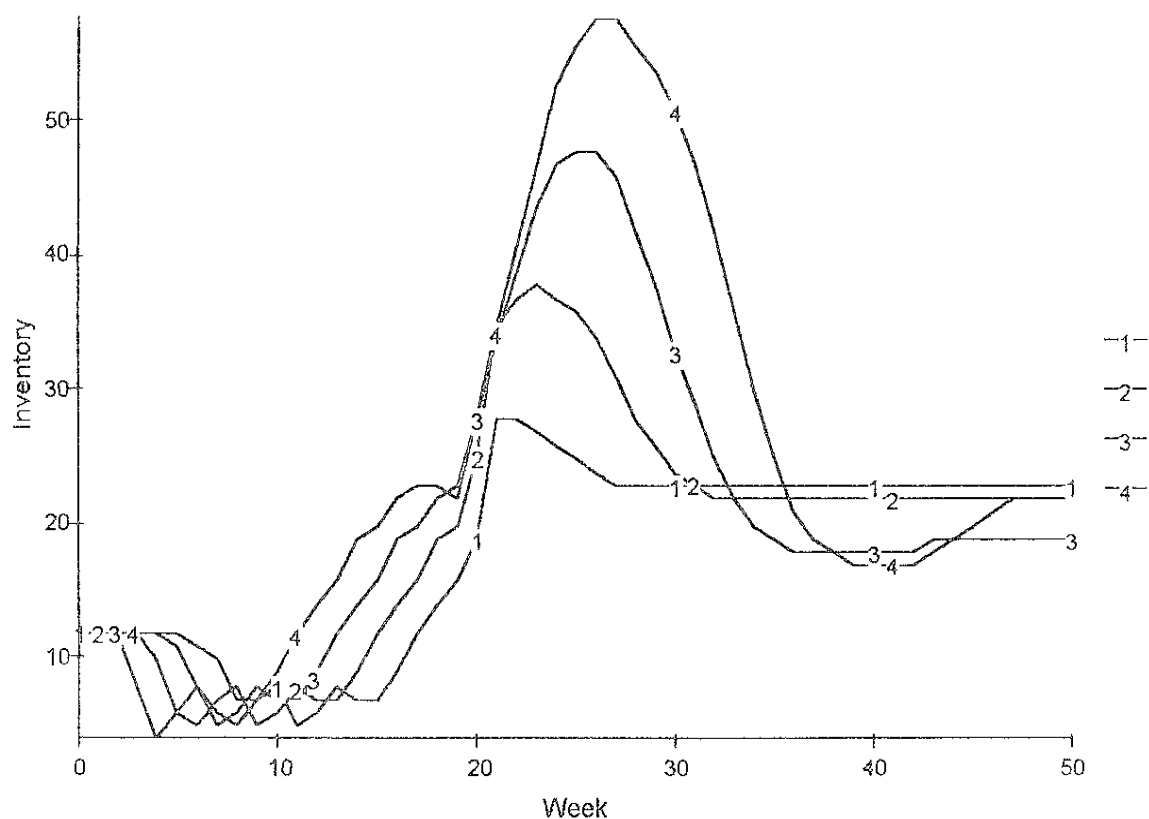
En outre, une entité de base circulant dans le système peut aussi bien être un article d'habillement fini ou l'ensemble des entités et accessoires qui permettent de le réaliser.

En partant de l'aval jusqu'à l'ultime amont (respectivement numérotés de 1 à 4), les commandes démarrent avec les 4 unités initiales ; la simulation globale réalisée étant de 50 itérations soit l'équivalent d'une année.

Avec le risque d'un cumul croissant des ordres en instance, c'est-à-dire la charge de travail non exécutée à chaque niveau, le retard dans les livraisons serait explicable par la rapide succession des commandes. Cette « surchauffe » de la filière se répercute sur le niveau de chaque stock effectif ( Fig. 4.9).



En effet, la commande initiale par exemple n'est honorée par le segment -4- qu'après quatre semaines, puisqu'elle transite par toutes les activités avant d'atteindre les consommateurs.



**Fig. 4.9. Niveau du stock de chaque segment de la filière**

Une période critique comprise entre la vingtième et la trente-cinquième semaine constitue une « pointe » de l'amplitude des stocks et qui ne se résorbe qu'au voisinage de la 50ème semaine. Cette crête est d'autant plus élevée que le segment est éloigné de l'aval.

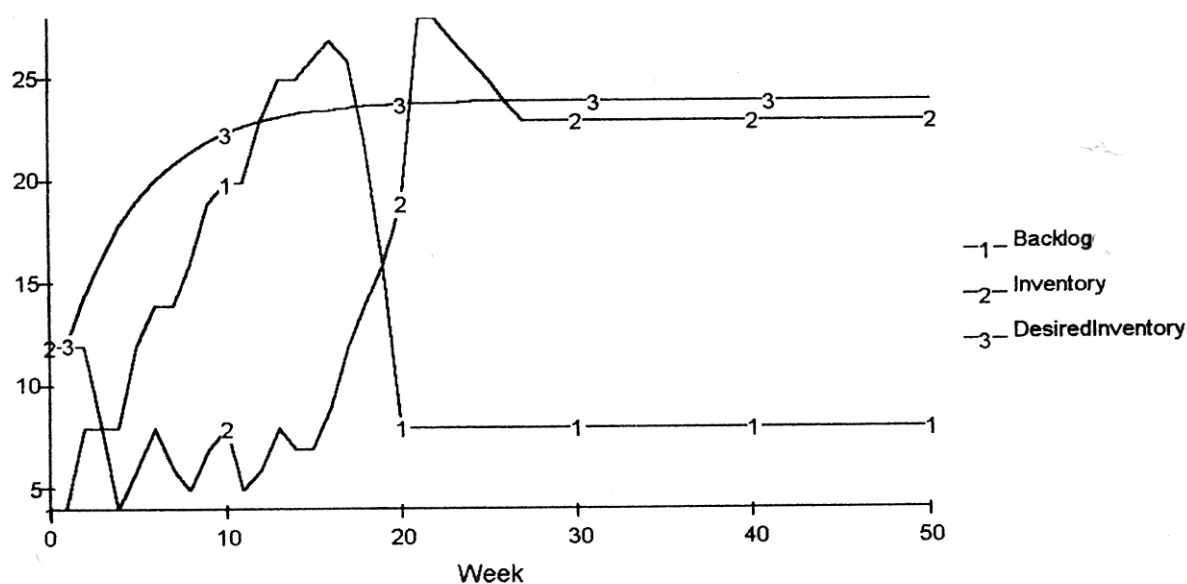
Alors que le comportement des décideurs est par définition identique, le stock amont (-4-) développe un cycle plus ample que tout autre segment inférieur. C'est le niveau aval (-1-), qui a l'allure la plus « lissée » puisqu'il est en contact avec la demande finale.

Le niveau stationnaire des stocks pour l'ensemble des entreprises s'observe au voisinage de la 50ème semaine.

Cette convergence correspond à un régime permanent, reflet d'une adaptation de la chaîne des activités au profil de la demande. Toutefois, ces niveaux s'établissant à près de 25 unités demeurent largement supérieurs aux commandes mensuelles.

Pris individuellement, chaque niveau constate l'absence de synchronisation entre ses principales variables.

En effet, le niveau du stock désiré du détaillant et son stock effectif (Fig. 4.10.), sont contra-cycliques.

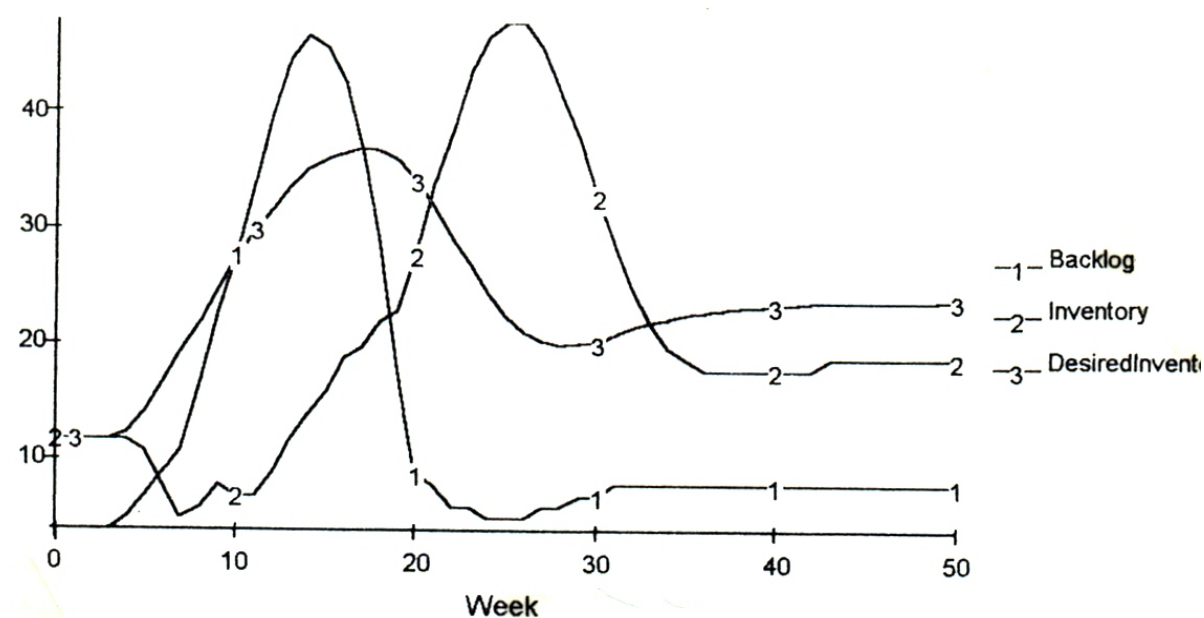


**Fig. 4.10. Stocks réel et désiré et niveau de la charge de travail du détaillant**

La réception des commandes des consommateurs (*backlog*) se concentre dans les vingt premières semaines alors que les stocks évoluent au contraire à la hausse à partir de cette date. Il n'y a de convergence vers le choix du gestionnaire qu'au voisinage de la trentième itération.

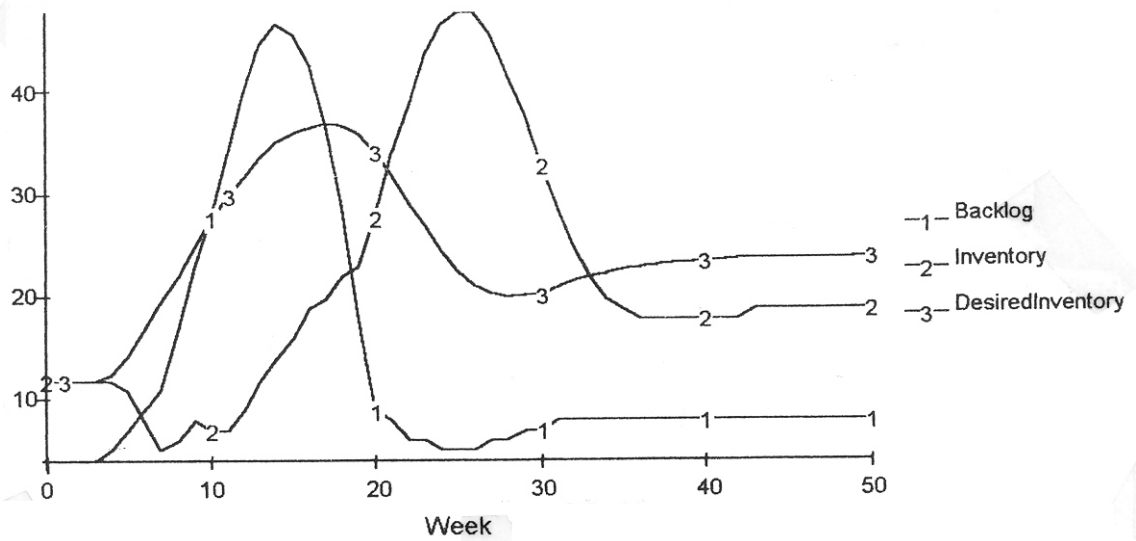
Pour le segment de la confection (Fig. 4.11.), une évolution similaire est observée.

Après une accélération des ordres cumulés, le niveau du stock réel développe un cycle décalé par rapport aux ordres d'achats pour épouser enfin l'allure de la courbe du stock désiré autour de la 30<sup>ème</sup> semaine.



**Fig. 4.11. Stocks réel et désiré et niveau de la charge de travail de la confection**

A un niveau directement supérieur à ce segment de la filière, c'est-à-dire pour le tissage (Fig. 4.12.), l'allure générale des courbes est semblable mais atteignent des pics plus élevés en termes de quantités.



**Fig. 4.12. Stocks réel et désiré et niveau de la charge de travail du tissage**

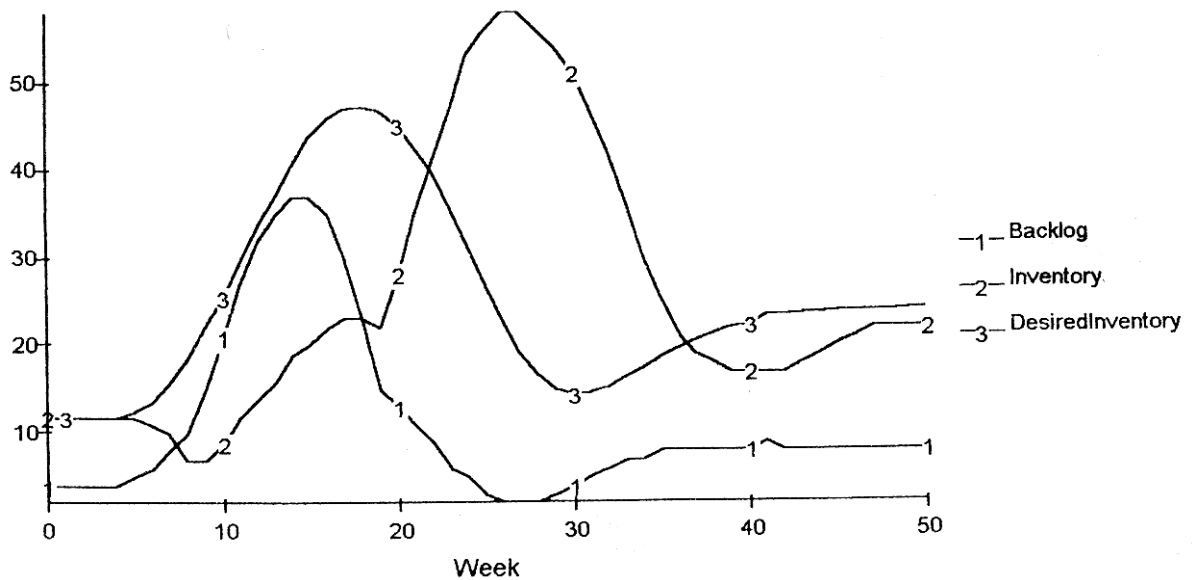
Cependant, au voisinage de la 25ème semaine, le stock effectif est plus du double de ce que désire le gestionnaire.

Enfin, pour le niveau du filage (Fig. 4.13.), les cycles des trois variables sont plus accentuées.

Avec un écart maximal entre le stock réel et le stock désiré encore plus élevé que pour tout autre segment, cette activité subit l'effet déséquilibrant du *déphasage* de tous les niveaux inférieurs. Plus on s'éloigne du contact avec le marché et plus fluctuante est la charge de travail.

Cette simulation a un aspect heuristique, car retenant des comportements simples et non différenciés par segment. Elle renseigne sur la présence d'une complexité dans la gestion, au moins pour celle des stocks.

La connexion intra-filière par les marchés est défailante car chaque segment ne cherche à optimiser que son propre programme.



**Fig. 4.13. Stocks réel et désiré et niveau de la charge de travail du filage**

Notre simulation montre que l'harmonisation des procédures n'est pas immédiate et qu'elle représente un élément fondamental entre des activités en filière même si elles ont des caractéristiques technologiques identiques.

La structure en « série » de ces segments ne s'adapte automatiquement, tout au moins en ce qui concerne la stabilisation des stocks, qu'après un long délai. Si la demande n'a pas une évolution constante, comme dans cette application, ou si elle varie avant l'échéance de la 50ème semaine alors, les ajustements du régime de croisière ne seraient jamais atteints. Si toute une année est nécessaire pour obtenir une dynamique équilibrée des stocks alors, qu'advient-il si la demande est incertaine?

En effet, l'industrie du textile opère avec des séries répétitives mais « courtes » car elle ne s'érige plus en industrie de masse. La fabrication en petits lots est devenue la règle ce qui occasionne d'incessantes modifications de la fréquence des commandes tout au long de la filière.

Étendue à toute structuration de la production en « ligne », comme les filières de production, cette expérimentation indique que la non-synchronisation des activités risque d'occasionner la volatilité du créneau convoité à l'aval et de créer des stocks superflus et coûteux. Cette situation est le produit d'un compartimentage de chaque maillon de la chaîne de compétences.

Sans aucune information sur les délais de leur amont, les agents forment leurs préférences sans se préoccuper de la cohérence globale du système industriel où ils sont insérés.

Le mécanisme non-piloté de l'adaptation est induit par la rationalité substantive (RS) des décideurs et l'exigence de réguler le système dépasse et déborde leur environnement direct.

Ainsi, une RS mène vers un échec patent du fonctionnement d'une filière. D'ailleurs, pour Thaler (1991), les comportements effectivement observés dans l'économie expérimentale, à l'image de cette simulation, ne cadrent pas avec l'hypothèse de RS.

L'éclatement des activités en tâches par le taylorisme et leur hiérarchisation n'a pu être opérationnel qu'avec de larges stocks-tampons entre toutes les ressources, permettant de masquer ces irrégularités verticales et préservant une cadence constante de la production.

Avec une relative déconnexion temporelle entre les activités, toute perturbation endogène du système n'aura pas de conséquence sur le « film de la production ».

Une coopération intra-filière devrait dépasser ce dérèglement car « les cas de filières réussies sont plus le fait de stratégies concurrentielles que de considérations techniques » [B. C. G., p. 112].

Lorsque la rationalité est procédurale, les sous-plans d'action de chaque intervenant peuvent être intégrés dans une planification synthétisant leurs spécificités tout en réduisant les dysfonctionnements bilatéraux. Dès lors, cette unification nécessitera la mise en place d'interactions moins rigides entre les composantes de la filière.

Cette interactivité est présente dans la firme J. Selon Aoki (1991), les firmes japonaises mettent en oeuvre les boucles courtes de Kline et Rosenberg (1986), c'est-à-dire des adaptations et des ajustements entre des activités contiguës.

Ce savoir-faire intégral de la filière constitue une intelligence distribuée de la filière plus riche que la somme des connaissances opératoires de chaque segment et il ne peut être efficace que par une supervision de nature consensuelle.

#### **§.2.4. La gestion de la synchronisation par les entreprises tunisiennes du textile**

Une première lecture des réponses à notre enquête révèle la rationalité substantive rattachée à chacun des intervenants dans cette filière textile. Nous citerons quelques éléments de ce noyau de comportement des gestionnaires ventilé entre segments industriels et distributeur. Nous présenterons ensuite quelques réflexions sur la connexion-synchronisation dans la filière pour ces entreprises tunisiennes.

##### **§.2.4.1. La spécificité de gestion des segments du textile**

Le questionnaire unifié adressé aux gestionnaires des trois segments supérieurs de la filière textile a secrété une série de réponses qui indique la manière dont ils prennent les décisions les plus courantes. En outre, les détaillants du textile ont des modalités de distribution intimement liées à la rotation de leurs stocks

###### **§.2.4.1.1. Les segments industriels**

L'entreprise de filage, propose à ses clients des produits en catalogue et fabrique aussi sur commandes selon leurs indications. Son processus de production met en oeuvre des équipements hétérogènes provenant de différentes générations de capital. En effet, au moment du sondage, elle a implanté depuis moins de six mois de nouvelles installations alors que des machines datant de 1972 sont encore en exploitation.

Lorsque sa cadence de production est modifiée, elle re-planifie sa charge de travail vers les ordres les plus urgents. A l'inverse, en cas de baisse des commandes, elle alimente ses stocks de produits finis pour faire face à la saisonnalité du marché puisqu'elle indique que près de 70 % de son chiffre d'affaires est réalisé en une fraction de l'année.

Cette fluctuation ayant entraîné dans le passé des ruptures de commandes, elle ajuste sa gestion commerciale avec le volant du stock des produits finis.

Cette entreprise de filage applique le calcul des besoins pour approvisionner ses ateliers et réalise un contrôle statistique de la qualité pour maintenir le taux de rebut inférieur à 5 %.

Pour suivre ce schéma, elle maintient ses stocks de matières premières supérieurs à un mois de production sachant que leur provenance est fortement diversifiée puisque livrés par une vingtaine de fournisseurs.

D'autre part, elle satisfait sa clientèle à un taux supérieur à 90 % et assure un renouvellement de son catalogue tous les 8 mois. Toutefois, ce changement de la collection n'introduit pas une complexification technique des tâches de la fabrication.

Cette entreprise a dans son portefeuille une centaine de clients pour ses produits intermédiaires et leur garantit un délai de livraison de seulement une semaine pour une commande moyenne.

Dans son secteur d'activité, elle perçoit l'entente et la confiance avec ses clients et fournisseurs, sa maîtrise technologique et sa rapidité d'exécution des ordres d'achat comme ses atouts essentiels. Enfin, elle appréhende les coûts du capital productif (machines et crédits) et du capital circulant (les matières premières) comme des variables de freinage de son expansion.

Sur le segment successif de la filière, l'activité de tissage est elle aussi soumise à une saisonnalité des ventes. En effet, les deux entreprises enquêtées réalisent plus de la moitié de leur chiffre d'affaires sur une courte période. Elles interviennent donc sur le volant du stock final pour répondre à la demande « inattendue » qui se déclare en basse saison. Cependant, à cette fluctuation saisonnière se conjugue une instabilité d'ordre pluriannuel. Ainsi, elles constatent des écarts d'activité qui atteignent 30 et 40 % du chiffre d'affaires entre la meilleure et la moins bonne année.

Cette caractéristique les incite donc à la réversibilité des choix de production en cas de modification, même durable, de la demande. Pour ajuster leurs effectifs aux volumes des commandes, elles embauchent selon des contrats à durée déterminée et prolongent les postes avec les heures supplémentaires. Dans ce cadre, la capacité de production employée tourne autour de 70 à 80 %.



Cette tendance est confirmée par la faible taille de leur effectif puisqu'elles emploient de 34 à 47 personnes. A l'image de la forme individuelle des entreprises tunisiennes du textile, elles optent pour une spécialisation flexible mais elles estiment que le coût du capital est élevé. Avec cette indication, il apparaît que leurs marges bénéficiaires sont ponctionnées par les coûts fixes.

Les deux segments du filage et du tissage sont des activités relativement délaissées par les entreprises privées (chap. I) car elles nécessitent un volume d'investissement assez important pour implanter en entier le *process* industriel de fabrication.

Contrairement à l'industrie de la confection dont la production peut être fractionnée par postes fixes, ils s'ajustent moins rapidement à la variation du marché car il faudrait multiplier (ou diviser) la série de machines pour accroître (ou diminuer) la production. D'ailleurs, le délai de réponse à une commande « moyenne » est dispersé entre 48 heures et 6 semaines.

Sur le segment en aval, les entreprises de la confection ont été au nombre de 5 dont deux ont des unités de vente. Leur effectif est compris entre 40 et 200 personnes. Ces firmes sont jeunes avec un équipement généralement récent (âge moyen environ 3 ans). Elles produisent en TPP, c'est-à-dire en sous-traitance internationale.

Certaines sont équipées de stations Lectra pour obtenir en temps réel les plans de coupe et d'assemblage dessinés par leurs clientèles dont le nombre est très variable (de un à 87 clients).

La forme « réassort », c'est-à-dire les réassortiments ou commandes supplémentaires d'articles déjà en collection, représente une part majoritaire dans leur activité. En effet, exprimés en urgence, par les donneurs d'ordre européens en particulier, ces lots prioritaires non prévus les amènent à faire des réorganisations des chaînes d'assemblage. Produisant impérativement en *quick response* [Blackburn J. D. 1991; Kincade D. H. et al, 1993] pour préserver leurs marchés, ces industriels traitent le plus souvent des quantités réduites et jamais en « masse ».

Donc, ils ne constituent pas de stocks de produits finis pour leur propre compte sauf ceux produisant pour leurs réseaux de distribution. En revanche, lorsque la cas se présente, elles n'hésitent pas à déstocker même à prix « bradés » pour se débarrasser des invendus.

Ils considèrent que les goulots d'étranglement de leur activité sont causés soit par les machines anciennes soit par les machines coûteuses qui accumulent des stocks d'encours à leurs amonts.

Toutefois, les entreprises ayant installé des machines nouvelles depuis moins de 6 mois enregistrent des taux de croissance des ventes supérieurs à 10 % par an.

A l'image des segments supérieurs, la forte saisonnalité de la demande les oblige à gérer les cadences avec des heures supplémentaires et à embaucher rarement d'une manière définitive. Cette variabilité se répercute sur les files d'attente de leurs livraisons puisque certaines firmes précisent que leur délai de réponse à une commande « moyenne » varie d'une semaine à un mois.

Enfin, l'ensemble des entreprises interrogées considère que la certification ISO est un bon argument de marketing puisque leur principale préoccupation est de nature commerciale. En effet, pour améliorer leurs parts de marché, certaines entreprises renouvellent avec une grande fréquence leurs collections (jusqu'à quatre fois par an).

Ces firmes spécialisées qui s'intègrent dans une grande proportion dans le réseau de compétences de donneurs d'ordre étrangers sont-elles en mesure de respecter le synchronisme des flux intermédiaires et de l'innovation qui touche tous les composants du produit final ?

#### **§.2.4.1.2. Le segment de la distribution**

Pour compléter cet aperçu sommaire sur les intervenants de cette filière textile jusqu'à son ultime aval, nous avons soumis quelques points de vente à un questionnaire adapté à l'aspect commercial de leur activité dont le contenu est plus succinct:

Pour les 3 boutiques vendant au détail et situées au centre ville de Tunis, le personnel de vente (3 personnes) est identique malgré la différence que nous avons constaté de la superficie de leurs locaux commerciaux.

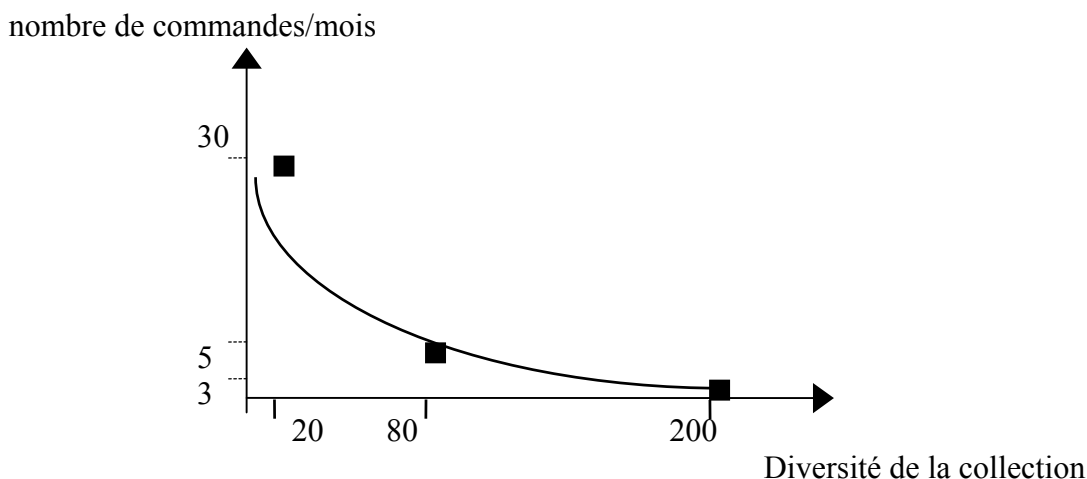
Leurs fournisseurs sont plutôt des partenaires de longue date (10 ans) et sont dans un nombre inférieur à 10. Les détaillants s'approvisionnent par à-coups, en très petites quantités, sans régularité notable. Les délais et les retards des fournisseurs ne sont pas décisifs car une file d'attente est le signe d'un succès du produit, qu'ils essayent au maximum d'anticiper.

Rarement, ils constituent des stocks prévisionnels sauf en haute saison où ils s'approvisionnent d'une manière hebdomadaire voire journalière.

Ces revendeurs estiment que la demande est en relation forte avec le rapport qualité/prix et que leur position concurrentielle sur le marché est tributaire d'une forte différenciation de leur label aux yeux des consommateurs.

En effet, une offre anonyme et disponible chez tous les détaillants est une cause de « fuite » de la clientèle. D'ailleurs, ils n'ont pas la même variété de produits puisqu'elle est distribuée dans un éventail compris entre 20 et plus de 200 références ( sans compter les disponibilités en tailles et coloris), c'est-à-dire que la diversité n'a pas de lien direct avec la force de vente.

En tenant compte de leurs déclarations, la relation entre la fréquence la plus élevée de leurs commandes et la diversité de leurs collections est négative (Fig. 4. 14).



**Fig. 4. 5. Relation entre les références et la fréquence la plus élevée des commandes**

Il semblerait qu'il y a là un phénomène de substitution entre les éléments d'une même collection. Lorsqu'un client demande un article inexistant en stock, les vendeurs peuvent lui proposer un substitut proche lorsqu'ils disposent d'une large diversité.

En revanche, avec une variété restreinte, chaque article de la gamme est spécialisé sans possibilité de remplacement. Dans un tel cas de figure, et avec une affluence identique, les ordres de commandes pour approvisionner un point de vente sont plus fréquents lorsque ses produits sont spécialisés.

Ces distributeurs gèrent l'éventail de leurs gammes selon deux optiques opposées: constituer une large collection pour satisfaire une consommation substituable ou cibler une catégorie d'articles « typée » pour des clients nettement identifiés.

De cette enquête qui ne prétend pas avoir une portée générale sur la population des entreprises tunisiennes, nous présenterons des indications finales associées à la logistique de ces PME.

#### **§.2.4.2. Les contraintes de la synchronisation sur les industriels tunisiens**

Dans la première partie de ce travail, nous indiquions que les filières industrielles tunisiennes étaient caractérisées par des flux importants de semi-produits d'origine étrangère. Cette circulation de flux d'entités rattachée la plus souvent au Trafic de perfectionnement Passif correspond à une intense adaptation des sous-traitants locaux aux donneurs d'ordre européens dans le textile, l'électronique...

Les contrats de production sont en effet de plus en plus contraignants puisque la charge de travail, objet de la transaction intermédiaire, n'est pas complètement identifiée ni dans sa durée ni dans son volume.

Le donneur d'ordre ne pouvant prévoir quel article sera rapidement écoulé sur le marché final et qui mérite un « réassort », reporte cette inconnue vers le sous-traitant tunisien.

En effet, celui-ci doit accepter le traitement des lots de semi-produits à industrialiser à une date aléatoire, inconnue d'avance même par le donneur d'ordre. Son carnet de commande est plus garni mais sans qu'il puisse inscrire une charge de travail à une date déterminée dans son calendrier.

L'engagement devient encore plus risqué sachant que le lot à industrialiser n'a pas une taille standardisée et qu'il concernerait un volume exceptionnel et de grande dimension.

Ces PME tunisiennes de la sous-traitance doivent maîtriser cette nouvelle modalité de la coopération internationale car un tel savoir-faire représente une compétence plus recherchée ( et mieux monnayée) que le métier du textile ou du montage lui-même.

Un grand nombre d'entre eux communique par réseaux informatiques avec les fournisseurs et/ou clients pour réaliser dans des délais très courts les tâches commandées.

Cependant, cette synchronisation n'est obtenue qu'avec un usage intensif de la flexibilité du travail. Une catégorie des ouvriers, celle qui est embauchée en « apprentissage » pour un délai légal de 6 mois est le volant de cette flexibilité.

Ce sont les intérimaires des chaînes de fabrication qui font fluctuer l'effectif de l'entreprise. Cette population active est-elle précarisée ? Dans le cas tunisien, cet emploi à durée de travail saccadé est réservé à la population active féminine. Comme pour un travail saisonnier agricole, elle s'adapte à ce genre d'activités qui représente très souvent un revenu exceptionnel.

C'est parce que les opérations à industrialiser lorsque les marchés sont instables provoquent une grande perturbation des cycles industriels... que le segment dominant (en l'occurrence la distribution) n'est pas prêt à les intégrer ni dans ses états financiers ni leur ressources humaines.

Les activités enchaînées en une filière n'induisent pas un contrôle direct par une firme-participante dans cette structure.

Tous les segments de la filière textile en Tunisie que nous présentions n'ont donc pas pour seule alternative l'intégration verticale opérée par les donneurs d'ordre.

Dans le contexte tunisien, les sous-traitants locaux sont *autonomes* en tant qu'entreprises indépendantes financièrement mais aussi dans le sens où elles supportent toutes seules les coûts de leur gestion même si elles dépendent pour leur chiffre d'affaires de contrats de coopération.

Dans le chapitre suivant, cet élément d'autonomie conjugué à la rente relationnelle pilotera notre étude sur la solidité de la structure en filière d'entreprises mutuellement autonomes.

## Annexe du Chapitre IV

A/ Le questionnaire adressé aux industriels du filage, tissage et de la confection:

### Questionnaire sur la prise de décision et les délais de production

Nom de l'entreprise.....tél.....

Date de création.....Nombre d'actionnaires.....

Chiffre d'affaires (facultatif).....

#### I. Outil de production

L'équipement de production le plus récent est installé depuis:

moins de 6 mois

plus de 6 mois

La machine la plus ancienne date de 19...

#### \*Répétitivité:

Production de masse avec des stocks intermédiaires

Production en petite série répétitive

\*Réponse au marché:

Produit conçu sur commande à partir:

d'un produit en catalogue

de données du client ( sur mesure)

des fournitures du client

Fini à la commande sur la base de sous-ensembles ou de modules standards

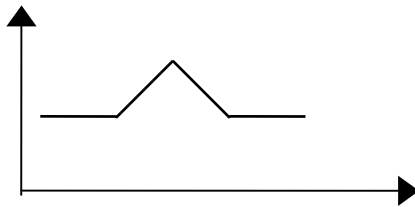
Fourni à partir du stock disponible

## II. Décisions de production

\*En cas d'augmentation brutale et imprévue des commandes:

-Commande urgente très importante ( ou effet pulse)

commandes



mois

appel à des travailleurs temporaires

heures supplémentaires

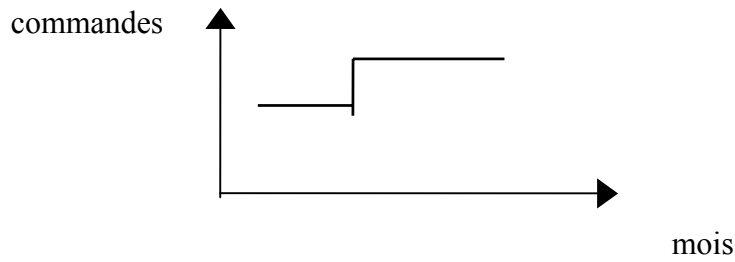
commande urgente prioritaire et replanification des ordres en cours

sous-traitance

pas d'action

autre....

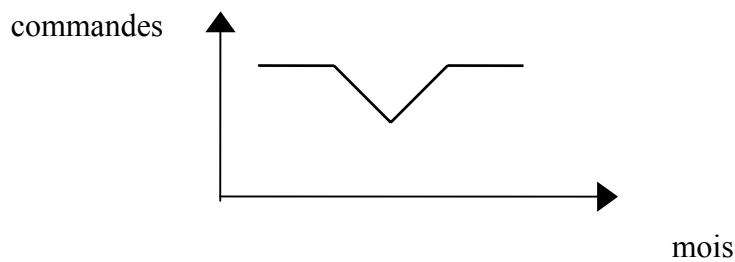
-En cas d'augmentation des ventes, brutale et permanente  
(ou effet step)



- appel à des travailleurs temporaires
- heures supplémentaires
- embauche définitive
- sous-traitance
- réorganisation de l'usine
- extension e l'usine, achats de machines
- autre....

\*En cas de baisse brutale et imprévue des ventes ou des commandes

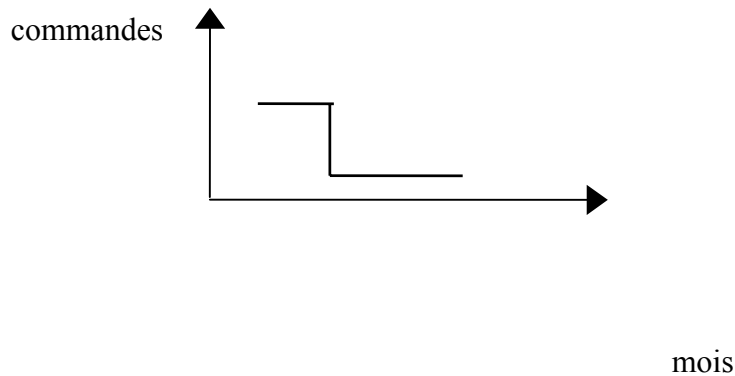
-Baisse occasionnelle très importante (effet pulse)



- anticipation de la production ( diminution passagère des cadences de production)
- pas de changement des cadences
- recherche de clients même avec des prix attractifs
- stockage des invendus



-Baisse des ventes brutale et permanente




anticipation de la production ( diminution des cadences de production)

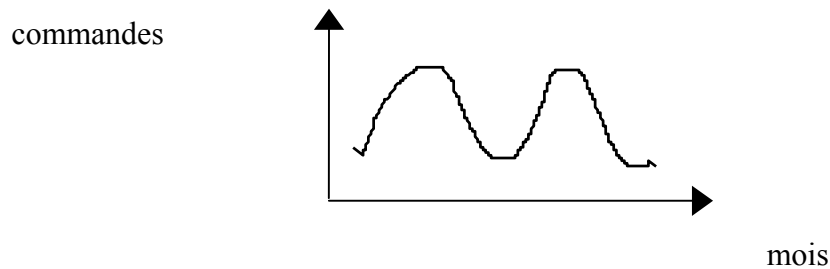
recherche de clients même avec des prix attractifs

licenciement des contractuels

licenciements des permanents

autre....

\*En cas de variation saisonnière des ventes




assurer une flexibilité totale et s'adapter au profil des commandes

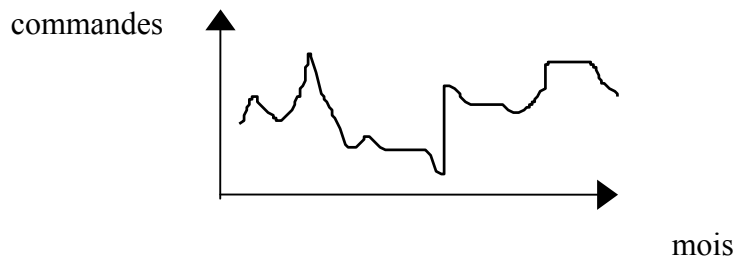
stocker pendant les basses saisons pour les périodes de forte commandes

chômage technique pendant les basses saisons et sous-traiter

ailleurs lors des périodes de pointe

autre...

\*En cas de variation très aléatoire des ventes



- assurer une flexibilité totale et s'adapter au profil des commandes
- ordonnancement par priorités
- planifier un rythme de production « moyen »
- chômage technique pendant les basses saisons et sous-traiter ailleurs lors des périodes de pointe
- autre...

\*En cas de commandes plus fréquentes

- constituer des stocks élevés
- réduire la taille des séries
- autre....

**III. Décisions en cas de mauvaise qualité des services**

En cas de problèmes de non-qualité

- Formation du personnel
- Motivation et responsabilisation du personnel
- Contrôle statistique de la qualité
- Mise en place de primes et de récompenses pour le zéro-défaut
- Mise en place de sanction pour baisse de la qualité
- Révision générale de l'équipement industriel
- Autre...

Le taux de retouches ( ou de rebut ) est-il supérieur à 5 % ?

Oui  Non

En cas de commandes non-livrées à temps et de réclamation des clients:

Révision du planning

Suivi de la production plus strict et plus fréquent

Gestion des ordres par priorités

Assurer une meilleure coopération entre le service commercial  
et le département de la production

Remise en cause totale de l'organisation

Autre....

En cas de délais de fabrication trop longs:

Réduction de la taille des séries

Révision des gammes de fabrication

Réduction des encours

Automatisation du transport entre les opérations

Organisation en ateliers polyvalents ( réalisation d'un seul produit  
du début jusqu'à la fin par une équipe autonome)

Acquisition de nouvelles machines

Pas d'action

Autre.....

#### **IV. Décision en cas de dysfonctionnements internes**

En cas de capacité de production fluctuante:

Contrôle plus strict de l'activité

Réorganisation des tâches

Responsabilisation du personnel

Mise en place d'horaires flexibles

Primes de rendement

Autre.....

En cas d'arrêt de travail ( par exemple grève):

- Sous-traitance
- Projeter des investissements en machines robotisées
- Pas d'action
- Autre....

Le taux d'absentéisme du personnel de production est-il supérieur à 5% ?

- Oui  Non

En cas d'arrêts pour problèmes techniques:

- Regroupement de commandes urgentes vers les meilleures machines
- Maintenance préventive
- Former le personnel ouvrier à la maintenance de « premier niveau »
- Investissement en machines neuves
- Pas d'action
- Autre....

Votre taux de pannes machines est-il supérieur à 5 % ?

- Oui  Non

En cas de manquants fréquents en production:

- Mise en œuvre de calcul de besoins ou d'une GPAO
- Introduction du Juste-A-Temps

Et s'il y a non-respect des livraisons des fournisseurs:

- Suivi et relance systématique
- Achats urgents
- Stockage plus importants
- Meilleure collaboration avec les fournisseurs
- Changement et diversification des sources de fournitures
- Pas d'action

Existe-t-il des équipements goulots qui freinent les plannings?

- Oui  Non

Si oui, elles sont le plus souvent des:

- Machines anciennes
- Machines modernes
- Machines coûteuses

En cas de dysfonctionnements fréquents au niveau de la circulation des ordres et de l'information:

- Multiplier le contrôle des ordres et la collecte des informations
- Révision et amélioration des procédures
- Formation du personnel
- Automatisation des procédures
- Pas d'action
- Autre....

En cas de niveau de stocks trop élevés:

- Contrôle des stocks par inventaires réguliers
- Suivi temps réel de la production
- Fonctionnement en « flux tirés » (le bon de commande déclenche la production)
- Pas d'action
- Autre....

Votre stock est supérieur à un mois pour:

- Produits finis
- En-cours et semi-finis
- Matières premières et composants

Avez-vous été confronté à des situations exceptionnelles de ruptures de stocks?

Oui  Non

-Si oui, combien de fois pendant les cinq dernières années?.....

La raison principale vous semble être.....

.....

.....

Avez-vous été confronté à des situations exceptionnelles de sur-stockages?

Oui  Non

-Si oui, combien de fois pendant les cinq dernières années?.....

La raison principale vous semble être.....

.....

.....

En cas de coûts de fabrication très importants

- Contrôle des rebuts et retouches
- Suivi des dépassements main-d'œuvre
- Sous-traitance d'une partie de la production
- Automatisation et robotisation
- Autre.....

Vos commandes de fournitures sont satisfaites à plus de 90 % ?

Oui  Non

Les retards des fournisseurs sont-ils très rares?

Oui  Non

**V. Ventes**

\*Croissance moyenne des ventes ou des livraisons ( en % par an).....

\*Les ventes sont-elles inégales d'une année à une autre?

Oui  Non

Si oui écart en % entre la meilleure année et la moins bonne année.....

\* Les ventes sont-elles saisonnières? Oui  Non

Si oui la saison la plus forte représente ....% de la production de toute l'année.

\*Y a-t-il des ventes exceptionnelles et inattendues?  Oui  Non

Si oui, elles constituent ...% de la production annuelle.

\*La capacité de production maximale est de ....mètres/semaine

( ou tonnes/ semaine, ou unités/semaine).....

\*La capacité de production effective est en moyenne de .... mètres/semaine( ou tonnes/semaine, ou unités/semaine).

\* Une commande « moyenne » mais imprévue d'un client habituel est exécutée en ....semaine(s).

\*Les commandes de votre client principal sont satisfaites à plus de 90%?

Oui  Non

\*Vos retards de livraison sont-ils très rares? Oui  Non

Votre moyen de communication et de dialogue le plus courant avec vos clients et fournisseurs est (Classez 1, 2, 3.. par ordre d'importance).

Réunions et contact direct  
 Téléphone  
 Fax

Coursier  
 Rapid-poste  
 Lectra système  
ou équivalent

\*Votre entreprise fabrique des fils ( ou tissus ou vêtements) à partir de fibres:

Naturelles  
 Synthétiques  
 Mélangées dans vos ateliers  
 Autre....

Les motifs de vos tissus ( ou les patrons de vos modèles) sont conçus par:

Un designer diplômé  
 Un employé formé sur place  
 Autre...

Le renouvellement de la collection se fait tous les....mois.

S'accompagne-t-il d'une plus grande complexité des opérations de production?

Oui  Non



Le facteur qui risque de freiner l'expansion de votre entreprise:

- Le coût du travail
- Le coût du capital ( machines, équipements...)
- Le coût des crédits bancaires
- Le coût du transport
- Autre.....

Le facteur qui constitue un atout pour votre expansion:

- L'entente et la confiance avec vos clients et fournisseurs
- La maîtrise technologique
- La rapidité d'exécution de votre production
- Autre....

La certification de type ISO 9000 etc... vous paraît-elle un bon argument de marketing dans votre secteur?            Oui            Non

Nombre d'entreprises clientes (ou donneurs d'ordre) en 1997:.....

Pays d'origine du principal client:.....

Le chiffre d'affaires en 1996 (facultatif).....

Effectif de la production.....

\*\*\*\*\*

B/ Le questionnaire adressé aux détaillants, à l'aval de la filière textile:

### Questionnaire sur la prise de décision et les délais de réponse

Nom de l'entreprise.....tél.....

Effectif.....

#### I. Composition du catalogue

\*Vos références sont au nombre de.....( modèles)x.....(coloris)x.....tailles

\* Le renouvellement de votre collection se fait tous les...mois.

\*Chiffre d'affaires (facultatif).....

#### II. Relations avec les fournisseurs

Le nombre de vos fournisseurs est de .....

Avez-vous une participation financière dans le capital de vos fournisseurs?

Non

Oui

-Si oui, votre stratégie marketing est subordonnée aux plans de production de cette unité?

Non

Oui

-Ses plans de production sont subordonnés à votre stratégie marketing?

Non

Oui

-Ni l'un ni l'autre, chaque entreprise est gérée en totale indépendance; l'important c'est le profit consolidé.

Non

Oui

En cas de conflit d'intérêt ( par exemple une décision qui affaiblit votre position vis-à-vis de vos propres clients) votre réaction sera.....



Sont-ils des partenaires de longue date ?

Non  Oui

-Vos accords de livraison sont:

- De simples commandes
- Des contrats ponctuels et renouvelables
- Des contrats établis pour une longue période
- Autre...

\*Détenez-vous des équipements ou un étalage spécial suite à leurs recommandations expresses?

Non  Oui

La sélection des fournisseurs se fait d'après: (classer par priorité S.V.P.):

- La qualité de la marchandise
- Le prix unitaire
- Le respect des délais de livraison
- La marque et l'image publicitaire
- Sa position de leader parmi ses concurrents
- Autres.....

En cas de commande « moyenne » on vous livre la marchandise en ...jours.

De combien augmente cette attente pendant les hautes saisons ou lors des renouvellements de collection?.....

\*Vous maintenez vos stocks à un niveau supérieur à un mois ?

Oui  Non

Non car:

-Vous êtes sûr que vos fournisseurs vous livrent la  
quantité que vous voulez quand vous voulez.

-Autre.....

Passez-vous des commandes imprévues pendant une « haute » saison?

Non  Oui

La plus grande fréquence a été de .../mois.

\*Avez-vous été confronté à des situations exceptionnelles de rupture de stocks?

Non  Oui

-Si oui, combien de fois pendant les cinq dernières années?....

La raison principale vous semble être.....

\*Avez-vous été confronté à des situations exceptionnelles de sur-stockage?

Non  Oui

-Si oui, combien de fois pendant les cinq dernières années?....

La raison principale vous semble être.....

Le contrôle d'un fournisseur vous semble, en fin de compte, une solution/

Idéale, puisque.....

A éviter puisque.....

\*\*\*\*\*

## **Chapitre V**

### **Stabilité et verrouillage de la coordination intra-filière**

Lorsqu'il y a un engagement autonome et librement consenti par des entreprises verticalement arrangées dans une coordination productive et innovatrice, que pourraient être les déterminants de sa stabilité et ceux de sa rupture?

Dans le cadre de ce chapitre, nous nous intéressons aux tendances menant vers l'intégration verticale, d'une part, et les tensions susceptibles de faire éjecter une entreprise de la coordination, en la replaçant dans le cadre marchand d'autre part. Entre ces deux forces centrifuges, qu'elle est la robustesse, dans la durée, d'une structure en V?

Dans la première section, nous présenterons les aspects à caractère « statique » de la théorie standard sur la (dé)croissance interne et externe et ses implications sur l'analyse des formes hiérarchiques des filières tunisiennes.

Dans les sections successives, nous tenterons d'approcher les éléments rationnels de l'engagement des coopérants dans une structure verticale tout en préservant leur autonomie. Les aspects « dynamiques » de la rente organisationnelle qu'ils dégagent peuvent alors verrouiller durablement leur coordination.

Dans cette optique, la « nature de la firme » et l'analyse en termes de « coûts de transaction » apparaîtraient comme des cas limites de la coopération.

## **§.1. Motifs de l'intégration verticale et des contrats dans une filière**

Contrairement à l'approche en terme de filière, apparue depuis près de trois décennies, l'analyse de l'intégration verticale, elle, se retrouve dans la tradition néo-classique depuis plus de quatre-vingts ans [Chapman S. J. et Ashton T. S., 1914; Thorp W., 1927].

L'esquisse d'une explication générale de cette stratégie a été initiée par Coase (1937), pour qui le fonctionnement d'une firme a des coûts de transaction (internes) inférieurs à ceux du marché.

« La nature de la firme » provient d'une alternative au marché car: « la mise en oeuvre du marché coûte quelque chose; en formant une organisation et en permettant à une autorité de diriger les ressources, certains coûts de marché sont épargnés. L'entrepreneur doit exercer sa fonction à un coût inférieur [...] aux transactions du marché qu'il supplante, parce qu'il est toujours possible de revenir au marché ouvert s'il échoue à le faire » [Coase R. H., 1937, p.338].

Ainsi, les déterminants de l'intégration pour une entreprise se retrouvent dans les « défaillances transactionnelles » et non seulement dans des impératifs purement techniques, i.e. les rendements d'échelle ou la continuité des étapes de la production.

Ceux-ci constituent un élément fondamental de compression des coûts- surtout de manutention- dans les industries dont les procédés sont à flux continu (pétrochimie...) ou fortement connexes (métallurgie...) mais leur intégration concerne-t-elle des centres de décision parfaitement séparables ?

Dans cette section, et dans le cadre de l'axe vertical des filières, nous désignerons les principales causes à l'origine de l'intégration verticale mais aussi les entraves qui limitent cette expansion industrielle des entreprises.

Enfin, nous nous intéresserons à l'élargissement des gammes de produits (direction horizontale), que les P.M.I. tunisiennes explorent en cas d'inaptitude à occuper les segments de la filière où elles sont insérées.

### **§.1. 1. Les tensions vers l'intégration verticale**

Par un mouvement d'intégration verticale, une entreprise internalise des transactions qui se situaient à son amont et/ou à son aval. Cette expansion (par croissance interne ou externe) sur les marchés intermédiaires assure un contrôle des activités qui l'approvisionnent (matières premières, semi-produits) et/ou qui assurent ses débouchés. Dès lors, cela lui permet d'occuper d'autres segments de la filière alors qu'au départ elle ne se situait que sur un ensemble moins étendu de stades.

L'entreprise devient un lieu de synergies puisque l'association de ces activités, technologiquement distinctes, forme une nouvelle suite d'opérations maîtrisée par une équipe unifiée de techniciens qui harmonise les étapes de production et limite les gaspillages par un savoir-faire commun.

Il y aura diffusion verticale des activités lorsque la filière de production est en phase de développement.

D'après Stigler (1950), il y aura une poussée d'intégration dans la phase de croissance de l'industrie et, avec une opinion proche, Hayek (1975) pense que le mouvement extension-retrécissement des processus productifs accompagne respectivement l'expansion et la récession économiques.

Selon Porter (1982), et dans une optique plus managériale, la banalisation des technologies utilisées encourage l'intégration verticale. Lorsque la génération du capital vieillit, il est plus aisé d'étendre verticalement l'activité de l'entreprise car son savoir-faire est accessible. La remontée de la filière est donc corrélée au « cycle de vie » de la technologie.

Ce pan de l'analyse à caractère technologique est conjugué à un volet d'asymétrie de pouvoir pour éviter les pratiques discrétionnaires sur les marchés intermédiaires où l'entreprise opère.

Dans ces espaces de transaction, souvent imparfaits, le(s) fournisseur(s), pourrai(en)t appliquer des modalités de commercialisation abusives.

Ainsi, discriminer les clients, selon l'usage qu'ils en font d'un produit intermédiaire et élever les prix pour les utilisateurs dont la demande est inélastique, constitue une contrainte verticale pour une firme même si, paradoxalement, cette pratique peut se « retourner » à terme contre l'agent discriminant [Glais M., 1996, pp. 17-18].

A ces entraves à caractère illicite, s'ajoutent les asymétries de pouvoir incontournables par croissance interne. Le contrôle par une seule firme des ressources nécessaires à la production, d'un brevet d'invention ou d'un différentiel de savoir-faire considérable borne l'élan de l'intégration. Par exemple, l'existence d'un monopole « naturel » sur un segment, ou la certitude que la clientèle est captive à un fournisseur positionné à niveau quelconque de la filière, handicape fortement cette stratégie.

Pourtant, lorsqu'elle est appliquée, elle n'évacue pas complètement l'asymétrie du pouvoir.

En effet, « contrairement à la vision optimiste de Williamson, l'intégration verticale, en particulier par croissance externe, ne se traduit jamais automatiquement par une optimisation des relations contractuelles au sein d'un groupe » [Glais M., 1992, p. 448].

Avec la Nouvelle Economie Institutionnelle, l'organisation hiérarchisée des échanges productifs à l'intérieur d'une firme prend une construction théorique « complète » et certaines des analyses de Williamson (1975), remontent à Commons (1931) [ Dutraive V., 1993].

Les extensions de cette approche ont intéressé les modèles d'incitation, la théorie de l'agence et une branche de la théorie des jeux (coopératifs ou non) et qui substituent le marché par « un arrangement contractuel optimal entre deux ou plusieurs individus » [Favereau O., 1989, p. 283].

Toutefois, cette problématique de la coordination est étrangère à la thèse dominante des coûts de transactions et des travaux précurseurs de Coase.

Entre le marché et la hiérarchie, point de salut pour une forme hybride! La notion de «réseau » d'entreprises développée par exemple par Aoki (1991) ne peut s'insérer dans cette représentation.



Mais Williamson rectifie quelque peu ses premières analyses de 1975, puisque une décennie plus tard il admet l'existence d'un *continuum* des modes de transactions entre le marché et la hiérarchie dans son ouvrage de 1985.

La « distribution bimodale » [Williamson O. E., 1975] de l'industrie n'a plus l'exclusivité de la stabilité et les formes hybrides de la coordination ne sont plus des singularités.

Ainsi, les coûts de transaction sont les éléments premiers de l'étude de l'intégration verticale mais n'épuisent pas le sujet.

Des contrats (incomplets) scellant les engagements mutuels aboutissent à des structures productives similaires. Pourtant, ils ne préservent pas les partenaires d'une action opportuniste.

D'où l'idée d'otage [Williamson O., 1983] qui est le signal d'un engagement crédible: en contrepartie de la mobilisation d'un actif spécifique et irréversible, l'entreprise se verra dépositaire d'un otage comme preuve de bonne foi de son partenaire.

Pour Williamson, un otage peut agir *ex-ante*, pour filtrer les partenaires potentiels mais aussi *ex-post*, en décourageant toute rupture opportuniste d'un partenaire c'est alors une garantie ou une caution.

La technique de l'otage est un *procédé* qui révèle l'existence ou non de la confiance entre des partenaires et constitue un élément de verrouillage de la coopération.

D'ailleurs, pour Blair et Kaserman (1983) et sous certaines hypothèses, des moyens contractuels peuvent remplacer l'intégration.

Dans cette direction, les propositions de la théorie de l'Agence s'intercalent entre les relations pures de marché et la hiérarchie. L'Agence est un accord qui scelle des transactions de « gré à gré » entre des firmes indépendantes de telle sorte que le principal délivre un mandat à l'agent qui « ...dispose de compétences qui lui permettent a priori d'exécuter cette tâche de manière plus efficace que le mandant » [Brousseau E., 1993, p.151].

Par exemple produire, avec un prix plus bas dans des délais beaucoup plus courts que le mandant, permet à l'agent d'interpeller et d'inciter un principal à une coopération de long terme.

Si l'entreprise A est le Principal et B une entreprise sous-traitante alors le besoin de créer une barrière à la sortie s'impose à la firme B car « l'agent qui exploite l'actif le moins spécialisé A est [...] protégé contre un comportement totalement opportuniste de la part de B car la non-spécialisation de son actif lui permet de collaborer avec d'autres partenaires. S'il existe des possibilités de mieux valoriser son actif non-spécialisé avec d'autres partenaires, alors A cesse de coopérer avec B » [Brousseau E., 1993, pp. 36-37]. La théorie normative de l'Agence fait partie du *continuum* qui atténue la dichotomie de la théorie standard mais, « l'économie des coûts de transaction s'avère insuffisante car le contrat explicite signé n'épuise pas la relation de sous-traitance [...] On ne peut réduire la relation de sous-traitance à un mécanisme purement contractuel, même si ce dernier est important pour analyser l'échange qui s'effectue entre le donneur d'ordre et le sous-traitant; d'autres mécanismes, extra-contractuels, viennent cimenter cette relation inter-firmes » [Baudry B., 1991, p. 55].

Je pense que c'est cet aspect fondamental qui forme l'axe de la rationalité de l'entreprise tunisienne sous-traitante et qui cherche à s'insérer dans une filière de production internationale.

D'une part, elle développe des aptitudes de flexibilité qui ne peuvent être proposées par ses concurrents par exemple, une réponse rapide à toute commande de fabrication. D'autre part, elle partage avec ses donneurs d'ordre européens une « culture d'entreprise » commune basée sur la confiance et le respect entre autres des engagements et des accords tacites et verbaux.

Se constituer en Agence avec des partenaires de grande taille semble être la priorité pour ces entreprises exportatrices.

Elles désiraient garnir leurs carnets de commande pour un horizon de moyen terme et elles se composent du même coup un portefeuille de clients qui est un label de sérieux et de confiance présentable à tous les Salons de la Sous-Traitance.

Au-delà de l'impératif de rémunération, il semble que les coûts de transaction ne sont pas le moteur de cette coopération contractuelle. Ils ne sont pas prohibitifs pour ces donneurs d'ordre étrangers puisque la sous-traitance dégage une très faible part de valeur ajoutée et donc contrôler ces sous-traitants n'est pas décisif pour leur activité.

Mais ces rapprochements hors-marché et hors-intégration verticale introduisent un accroissement des risques puisqu'il y a une limitation de l'espace des configurations managériales de la firme spécialisée.

Ce différentiel de spécialisation des actifs, s'il n'a pas été détecté au moment de la signature du contrat peut le devenir *a posteriori* sachant les états futurs de la coopération ou du marché.

L'entreprise spécialisée, sous-traitante, se trouve le plus souvent en asymétrie informationnelle par rapport au Principal et peut subir des attaques opportunistes si la structure du marché le permet.

Ces éléments « ... mettent l'accent sur les problèmes que pose l'organisation de cette coopération (en particulier en matière de répartition des coûts irrécupérables) dont on attend, au sens d'Aoki, la création d'une quasi-rente relationnelle » [Glais M., 1992, p. 460].

Ainsi, l'interrogation qui s'impose pour la firme la moins spécialisée est « comment allons-nous retenir notre partenaire à mesure que nous perdons les avantages qui l'ont attiré vers nous au début » [Hamel G., Doz Y. L. et Prahalad C. K., 1989, p. 26].

La solidité de la coopération est alors tributaire *in fine* des barrières à la sortie. L'asymétrie de pouvoir dont dispose le principal devrait donc être contrebalancée par une incitation à la stabilité que déclenche l'agent pour que la défection occasionne des coûts d'opportunité prohibitifs.

L'incapacité du principal à trouver un agent de substitution produisant avec une meilleure efficacité, d'une part, et l'impossibilité de l'agent à remplir avec un tiers son carnet de commandes, d'autres part, illustrent les coûts irrécouvrables de rupture de leur coopération.

Ces conséquences issues de la Théorie de l'Agence cadrent parfaitement avec le contexte de la sous-traitance des firmes tunisiennes dans les filières industrielles du textile ou de l'électronique.

Ainsi, il n'y a pas eu de « relocalisation » notables des ordres de fabrication vers les firmes de confection ou de montage des Pays de l'Europe Centrale et Orientale (PECO) depuis leur émancipation de l'influence soviétique.

Le secteur sous-traitant tunisien a forgé des barrières à la sortie pour ses partenaires qui se ventilent en: maîtrise des séries industrielles, qualité de production certifiée, délais de livraison rapide...

Ainsi les coûts de la rupture de la coopération deviennent rédhibitoires si les co-contractants ont créé une gamme de produits innovants ou ont adopté une synchronisation efficace de leurs départements de production.

Si leurs compétences ont des liaisons fortes générant une rente relationnelle durable et réciproquement des coûts de rupture de coopération élevés alors un verrouillage organisationnel, i.e. un « lock-in » au sens de Schilling (1956) et Arthur (1989), se maintiendra indéfiniment [Bouvier-Patron P., 1994].

Il s'en déduit que le cadre des transactions pures ne peut expliquer, à lui tout seul, cette coordination [Noorderhaven N.G., 1994].

La nature productive plutôt que transactionnelle de l'entreprise est bien mieux expliquée par l'Economie des Compétences développée suite à la contribution de Richardson (1972). Avec la notion de « core competencies », l'entreprise est délimitée par la collection de métiers qu'elle unifie, le « savoir que faire ».

Le choix délibéré de la spécialisation peut former une décision de centrage sur un métier donné et une maîtrise de ses compétences [Foss N. J., 1993]. Avec en filigrane l'objectif d'une « sur-compétence » visant à renforcer, paradoxalement, la rente relationnelle (accroissement des gains) destinée au principal pour s'insérer durablement dans son activité.

Sous cet aspect non technologique, les filières tunisiennes pourront ainsi contenir durablement des entreprises fortement spécialisées mais en liaison étroite avec des Principaux européens.

La nature productive des firmes tunisiennes rehausse ce rôle de mandataire d'un métier qu'elles offrent avec l'habileté technologique la plus étendue

Dans notre cadre d'application, les filières de production nationales (Chap. I) auraient pu être édifiées par des entreprises spécialisées sur chaque segment de production. En effet, l'édification d'une filière macro-économique est basée sur une interdépendance symétrique fondée sur un flux intermédiaire qu'il soit médiatisé par un marché ou faisant l'objet d'un transfert interne.

Pour Bernhardt (1977), en univers incertain, en particulier sur le niveau de la demande, les contrats substituent les avantages de l'intégration.

Si une filière occupe à son aval un créneau instable alors la spécialisation et la minimisation des coûts fixes deviennent des variables déterminantes de la rentabilité de chaque niveau.

Cependant, si la population des firmes spécialisées fait appel systématiquement à des « donneurs d'ordre », alors l'aversion au risque en situation d'incertitude ne constituera qu'une explication partielle.

En effet, du point de vue des sous-traitants locaux, le refus de l'intégration indique implicitement que l'autonomie fait partie de l'espace de flexibilité de la firme. Elle ne peut être déléguée, même provisoirement dans le cadre d'un contrat, que sous des conditions très particulières.

### **§.1.2. Les pulsions pour l'autonomie**

La spécialisation peut constituer un choix délibéré, de long terme, lorsqu'elle est fondée sur une différenciation des produits et des procédés de fabrications plaçant l'entreprise hors de l'anonymat de la standardisation.

Cette caractéristique introduit une multiplication des partenaires verticaux potentiels et permet donc d'éviter les pulsions d'intégration verticale exprimées à son encontre par *une* seule grande entreprise.

En se confinant dans une spécialisation, il est possible de contrer les contraintes verticales...en coopérant avec des leaders librement choisis.

Par consentement entre PME et firme de grande taille, une quasi-intégration pourrait se mettre avec la dotation d'actifs de nature spécifique pour la PME pour s'ériger en sous-traitant et par un otage remis par la grande firme. Si la quasi-intégration est oblique, les éléments spécifiques peuvent être des actifs physiques et humains.

Ils pourraient, d'ailleurs, concerner des actifs immatériels tels qu'une réorganisation «synchrone» du processus de production, une certification d'entreprise et une normalisation du contrôle-qualité demandées par le donneur d'ordre [Baudry B., 1996, p. 39].

Ainsi définie, la quasi-intégration dépasse et enveloppe la « quasi-integration » présente dans la littérature anglo-saxonne.

Toutefois, l'établissement de contrats incomplets, conjugué à la faible taille des entreprises pourra renforcer leur dépendance.

En effet, en composant une part relativement élevée de leur chiffre d'affaires, la sous-traitance et le « partenariat » industriel leur ôtent toute marge de manœuvre en cas de modification abusive des termes du contrat ou « hold-up » de la part des clients.

Une dimension que peut explorer l'entreprise, dans ce cadre, est l'élargissement dans le sens horizontal de l'offre de ses compétences.

Une diversification axée sur la proximité technologique représente alors un champ stratégique, limité certes, mais qui incite, par un autre canal, le principal à préserver leur relation productive puisque l'agent diminue le « chantage » qu'il pourrait subir.

Cette diversification de survie [Detrie J. et al., 1981] se présente pour la PME qui cherche à s'insérer dans une filière sans subir la domination des grandes entreprises.

Elle constitue dès lors une barrière à l'entrée, informelle orientée vers d'autres PME pour contrecarrer des offreurs de compétences similaires, qui se met en place via le principal.

En effet, lorsque le Principal (potentiel) est confronté dans un marché, tel que la Bourse de la Sous-Traitance et du Partenariat en Tunisie, à des agents prêts à se doter d'actifs spécifiques, une concurrence entre ces derniers s'instaure réduisant, d'autant plus que les tractations s'allongent, leur part de rente relationnelle potentielle.

Avec une compétence générique sur un métier et largement étendue vers des technologies alternatives, l'entreprise caractérise ses frontières et définit un espace de cohérence de ses activités [Dosi G., Teece D. et Winter S., 1990].

En effet, autour d'un « noyau » [Hamel G. et Prahalad C. K., 1990], elle délimitera sa diversification par l'ensemble des technologies « proches » de son métier de base.

Que ce soit par une flexibilité accrue de son appareil productif ou par la recherche d'économies d'éventail, l'entreprise constituera une enveloppe de *process* et de produits dans laquelle elle exprimera ses innovations et ses options de croissance.

Une configuration multiproductive représentera alors une sauvegarde stratégique puisque la firme réduit sa dépendance technologique par rapport à son donneur d'ordre principal en se constituant un « portefeuille » de compétences.

Ainsi, en cas de disparition de l'Agence, elle aura une capacité d'ajustement, une flexibilité de réponse, un *reengineering* de sous-traitance, pour des partenariats similaires.

Autant la gamme d'activités est large d'autant sa prospection d'un Principal de substitution aura des chances de succès.

Dans le cas des entreprises insérées dans les filières tunisiennes, et en particulier Textile, il apparaît que l'impératif de la coopération verticale est fondé sur une sous-traitance de capacité qui implique rarement une prise de participation par le donneur d'ordre.

En effet, le grand nombre des PME autonomes de confection textile les place dans un marché concurrentiel.

Réciproquement, la vigueur de la demande de délocalisation de cette activité de la part des firmes européennes pratiquant le Trafic de Perfectionnement Passif n'introduit pas de contraintes majeures sur leur survie. La diversité de la population des Agents s'ajuste avec celle des Principaux.

Dans ce cas tunisien, la coordination d'activités étroitement complémentaires mais non-similaires en termes de capacités humaines, connaissances, savoir-faire et expériences [Richardson G. B., 1972] n'est pas biaisée par l'évolution de la population de chaque type d'entreprise.

Dès lors, en situation de forte turbulence de la demande ou de tassement des ventes, sur le marché aval, la firme recherchera une compression de ses coûts pour améliorer sa part de marché.

Le contexte tunisien a de fortes similitudes avec la présentation de Perry (1984), selon laquelle apparaît dans la structure du marché un point d'équilibre avec des firmes intégrées mais d'autres restant spécialisées sur leur segment.

Avec l'introduction d'une flexibilité des prix des inputs, Green (1974) aboutit à une solution « bang-bang » toutes les firmes s'intègrent verticalement ou aucune. Si cette solution est effectivement observée alors, l'introduction de l'incertitude sur le niveau de la demande et l'aversion au risque induisent « repli stratégique » vers la spécialisation.

Le cheminement dynamique de la coopération et l'interprétation du contrat dans un tel contexte interpelle nécessairement des notions de consentement à de contrainte qui ne se limite pas à « l'incomplétude » du contrat.

D'ailleurs, un contrat incomplet est difficilement ratifiable si les partenaires potentiels ne s'échangent pas leur confiance.

Par des contrats verticaux généralisés, les firmes de la filière se présentent comme une institution avec non seulement des coûts de transaction moins élevés que le marché (au sens de Coase et Williamson), mais aussi avec des liens extra-contractuels (au sens de Aoki) aussi compacts qu'une entreprise pluri-divisionnaire.

Toutefois, la rente relationnelle qu'elles créent à moyen terme est-elle partagée dans les mêmes proportions ou fait-elle l'objet de conventions comme la rente organisationnelle propre aux agents d'une même entreprise ?

Dans quelle mesure la modification de cette rente influe-t-elle sur l'interprétation du contrat? La négociation des gains anticipés est-elle liée définitivement aux clauses du contrat ou procède-t-elle de la contribution de chaque agent dans le savoir-faire commun?

Un contrat vise à explorer un domaine inédit et crée une interaction secrétant un apprentissage qui rétro-agit sur le contrat lui-même.

Les comportements en termes de rationalité devraient être de telle sorte que « le fait de pouvoir faire évoluer un contrat pendant son exécution, et cela par consentement mutuel, devrait faciliter la passation de contrats globaux » [Chanchevrier C., 1997, p. 144] qui seuls permettent l'engagement de la coopération sur le long terme.



## §. 2. Rationalité de la coopération dans une structure verticale

Pour les tenants de l'Ecole orthodoxe, l'individu est un agent rationnel poursuivant son intérêt personnel en maximisant son objectif sous contraintes. Les décisions qui en découlent deviennent compatible avec celles des autres agents par une interaction sur le marché.

Avec une Rationalité Substantive (RS), la firme par exemple, est un calculateur optimisant ses plans de production. « En économie traditionnelle, on suppose que les agents économiques possèdent une rationalité identique [...], le propriétaire d'un stand de hot-dogs est censé agir de même que le PDG d'IBM » [Lundvall B.-A., 1992, p. 379].

Même si Akerlof (1984) use des concepts d'équité, de réputation ou du don dans l'analyse des contrats de travail, il ne participe que d'une manière marginale au renouvellement de la théorie standard.

Il y a des « contrats moraux » qui sont implicites aux contrats formels et devraient précéder la rédaction de toute clause. En fait, la notion de confiance n'est plus seulement une catégorie sociologique mais est de plus en plus interpellée dans la sphère économique [Baudry B., 1992; Bidault F. et alii, 1995; Bazzoli L. et Dutraive V., 1997; Bernoux P. et Servet J. M., 1997; Lorenz E. E., 1997, etc.]

En effet, pour Arrow (1987), « un système d'agents maximisateurs absolument indifférents à toutes normes [...] serait la fin de la société organisée telle que nous la connaissons ».

Selon un ingénieur de production dans les machines textiles (cité par Lorenz E., 1993, p. 240): « vous êtes obligé d'avoir confiance. Vous pouvez mettre en place toutes les règles que vous voudrez, les méthodes les plus sophistiquées en matière de traitement de l'information, de procédés de suivi et de contrôle de qualité. Si à un moment donné, des hommes entrent en contact et prennent l'engagement de se conduire l'un et l'autre comme des machines et qu'ils font ça de façon administrative, vous arrivez toujours à un échec ».

Or, la rationalité substantielle est celle de ces agents maximisateurs qui ne cadrent pas, dans la majorité des cas de figure, avec l'expérimentation cognitive.

Ainsi, dans la théorie des jeux, être un maximisateur intégral n'assure que rarement aux participants une coopération durable.

Pour Aumann (1994, p. 58): « la rationalité pure [au sens de la RS] ne peut se suffire à elle-même; elle ne peut prendre son sens que dans un domaine plus large, qui comprend de l'irrationalité ».

Il faut que le joueur soit irrationnel, qu'il ait une « âme coopérative » [Kreps D. M., 1990] l'amenant à renoncer à la meilleure réponse (individualiste) pour sélectionner celle qui bénéficie à tous les joueurs. Seule une telle attitude permet la cristallisation d'une coordination voire d'une coopération.

En effet, dans les conséquences du chapitre précédent, les segments de la filière délèguent leurs centres de décision au profit d'un superviseur pour atteindre la meilleure réponse du système par rapport aux évolutions des marchés aval.

L'abandon d'une partie de leurs prérogatives n'est pas une position *purement* rationnelle et les procès cognitifs de la pensée rationnelle investissent de plus en plus les recherches sur l'entreprise [ par exemple Lemoigne J.-L., 1990; Reynaud B., 1997]. Dans cette lignée, et à la suite de Simon (1976), la rationalité procédurale (RP) devient à la base de l'analyse des organisations, de ses règles de coordination, etc...

« Est « procédurale » la conception qui met l'accent sur l'aspect délibératif de la décision, c'est à dire qui insiste sur le fait que les conditions de choix, du côté des fins aussi bien que des moyens, ne sont pas données au décideur mais font l'objet d'une recherche. Est « substantielle », la conception qui regarde les conditions du choix comme fixées, et identifie donc la décision à la simple application d'un critère d'évaluation donné » [Mongin P., 1984, pp. 26-27].

Différentes firmes avec de la RP pourraient créer un maillage d'intentions pour l'édification d'une filière industrielle. S'il y a processus convergent de la négociation, alors il n'a pu être concrétisé sans la « bonne réputation » de chaque entreprise.

### §.2.1. La séquence intention-réputation

La prise en compte de l'intention dans la littérature économique [Fishbein M. et Ajzen I., 1975; Bratman M. E., 1990; Boyer A., 1997] énonce la forte imbrication des processus cognitifs dans la rationalité économique.

Dans notre problématique, une entreprise désirerait connecter et synchroniser ses ressources avec celles de l'ensemble des agents qui occupent le reste des segments de la filière où elle s'insère dans le but de maîtriser *conjointement* le créneau aval, source de gains potentiels.

L'intention de coopérer met en mouvement des actions qui disparaîtront lorsque la fin de l'intention se réalise, i.e. la coopération. Pour Bratman (1990), une intention détermine un plan pour aboutir à une cohérence entre moyens et fin.

Cette fin est le résultat escompté, le contrat par exemple. Bien entendu, l'intention de coopérer doit être partagée par au moins deux des entreprises disposées verticalement dans la filière.

Une intention partagée [Bratman M. E. 1997] est donc un entrelacement de plans qui ne sont plus séparables; c'est un prélude à l'engagement. La notion de plan s'intègre à la théorie de la rationalité limitée qui participe à la construction de la logique de la coopération.

« Les plans fournissent par ailleurs des données pour le raisonnement pratique: en restreignant le champs des possibles, ils rendent moins indéterminée la discussion des alternatives. En bonne logique, plus un plan est vague, moins il exclut, plus il est compatible avec des états de choses possibles » [Boyer A. , 1997, p. 272].

L'intention partagée laisse ainsi ouvertes les portes d'une détermination, à venir, des clauses explicites de la coopération.

Cet élément rentre aussi dans l'incomplétude des contrats. En revanche, l'intention ne se convertie définitivement en projet que si les agents ont une bonne « réputation » [Morris C. W., 1997].

En effet, une entreprise ayant l'intention de coopérer n'a au mieux qu'une croyance de la réputation de ses partenaires potentiels car elle ne se construit que par la seule traçabilité des réussites.

L'historique des coopérations réalisées par les partenaires avec des entreprises tierces est aisée, par contre, celle des échecs demeure masqué.

En fait, la réputation récapitule le respect récurrent de certains principes de gestion dans des contextes imprévus [Kreps D. et Wilson R., 1982]. Elle indique: « comment doit-on accomplir les choses et comment doit-on les réaliser dans l'organisation » [Weigelt K. et Camerer C., 1988, p. 451-452].

Bâtie sur la « culture d'entreprise », la réputation explicite les principes de décision donc ses règles internes d'arbitrage et de comportement. Ce qui importe pour l'entreprise ce sont les principes de loyauté, d'équité et de fidélité déployés par les partenaires potentiels en cas de conflits au sein de l'organisation commune qu'ils vont créer. Avec une prédictibilité des réactions de ses partenaires, un agent limite les risques d'opportunisme inhérents à toute coopération.

Pour l'agent le moins réputé, la réputation constitue un vecteur supplémentaire pour la dépense des efforts en vue d'aboutir à un accord. Ainsi, la mobilisation de biens spécifiques pour l'activité de production ou d'innovation est proportionnelle à la réputation du partenaire potentiel.

Par ailleurs, l'intention de coopérer est-elle donc le produit du seul libre-arbitre du décideur?

Le choix de coopérer aurait pu suivre un processus de « tyrannie des petites décisions » [Kahn A. E., 1966]. Sachant la rationalité limitée dont disposent les employés dans une entreprise, il est concevable que leur contrôle des informations « locales » les pousse à réclamer, d'une manière individuelle, plus de moyens et de personnels auprès de leur direction.

Ainsi, sans dissiper la pertinence de la coopération dans les stratégie concurrentielles, l'intention de coopérer pourrait être induite par une asymétrie interne de l'information.

De plus, l'engagement dans une première coopération renforcerait une seconde expérience et ainsi de suite par l'émergence d'un « biais de statu-quo » [Samuelson W. et Zeckhauser R., 1988].

En effet, la probabilité de choix des individus d'une alternative est renforcée lorsque on leur indique qu'elle a été une option initialement préférée.

Ce biais a été interprété comme le désir de se prémunir de la complexité d'un calcul sur les autres alternatives d'autant plus perceptible que les options sont nombreuses. Une coordination antérieure réalisée par les participants à une filière conserve son inertie même si les conditions de sa reconduction ne se sont pas reproduits.

Dans le même ordre d'idées, le « postulat conséquentialiste » [Hammond P., 1988] induit une cohérence temporelle des décisions: ne pas se démentir.

Il peut entraîner un enfermement dans des choix erronés, soit un désir tout azimut de la coopération soit le choix extrême et symétrique de refuser tout rapprochement hors marché.

Cette position est souvent due à un effet de « mémoire » qui cache un aléa moral rattaché à la confiance.

Il y a sans doute les implications positives de ce postulat dans la segmentation internationale des processus de production.

Une action réussie de coopération dans la filière textile par exemple en appelle d'autres par simple processus cognitif de prolongement du comportement antérieur. Cette dynamique ne se met en place que si l'engagement coopératif s'est accompagné d'une confiance préalable ou construite.

### **§.2.2. La séquence engagement-confiance**

Selon l'analyse de Williamson (1975), les agents économiques évoluent dans un univers opportuniste. Tout partenaire est entaché d'un aléa moral au sens de la théorie de l'assurance.

Un agent présente un risque moral après la signature d'un contrat: il peut ne pas mettre en oeuvre les indications du cahier de charge et miroiter une « vitrine » lors de l'audit réclamé par ses partenaires [Neuville J. P., 1998].

Dans cette optique risque, n'y a-t-il pas aussi une sélection adverse? Des candidats à la coopération maîtrisant insuffisamment leurs compétences ou leur métier peuvent se presser pour avoir des partenaires.

La sélection adverse serait par exemple, la recherche d'une charge de travail en sous-traitance pour un donneur d'ordre croyant que son problème est une surcapacité de production alors qu'elle manque de compétences dans ses fonctions de production ou qu'elle manque de réactivité face à la modification des données du marché.

Cette population de firmes qui ne survit qu'avec un accord de coopération présente un risque supplémentaire pour les entreprises « réputées » loyales.

Pour Kreps (1990), si l'un des joueurs engage des ressources pour la préparation de la transaction, alors le partenaire peut en bénéficier gratuitement.

Si ce risque est confirmé alors la première entreprise ne répète plus l'expérience avec le partenaire en question. Toutefois, ces expériences peuvent être coûteuses à l'échelle d'une entreprise.

Transposé à l'échelle d'une économie, Il faudrait une observabilité des transactions pour que le collectif aboutisse à un équilibre ou à une poursuite du « jeu de la confiance ».

Aléa moral et sélection adverse sont deux sources de préjudice car l'agent « loyal » a engagé des ressources et a mis en route des dispositifs de coopération vis-à-vis du partenaire dont l'incapacité de réaliser la transaction mettra du temps à se révéler.

De telles considérations sont présentes dans le processus de sélection de l'API des candidats à la Bourse de la Sous-Traitance et du Partenariat et du Carrefour des Affaires et de la Technologie tunisiens.

Chaque candidat ne participe par session qu'à trois rencontres avec des partenaires potentiels. La détection des candidats à risque en est facilitée.

Ainsi, au « jeu » du partenariat, la réputation est un mécanisme essentiel à de tels montages.

Etant présenté par des institutions, API en Tunisie et organismes similaires européens, deux candidats peuvent se faire confiance parce qu'ils engagent la réputation de leurs institutions de parrainage.

Si la recherche d'un partenaire par un agent « honnête » est indépendante alors la meilleure alternative est de rencontrer un agent aussi loyal.

Bien entendu si les deux risques sont simultanément présents alors la coopération échoue dès le court terme. Toutefois, il peut être confronté à différents cas intermédiaires (Fig. 5.1).

Une coopération en présence d'opportunisme pose la nature de l'incomplétude des contrats. Or, pour Favereau (1997), « l'incomplétude n'est pas le problème, c'est la solution ».

En univers incertain, la prise de risque par un des partenaires potentiels est un signal d'une réelle intention de coopérer.

Partenaire 1 Partenaire 2		honnête	
		oui	Oppportunisme
aléa moral	non	Succès	
	oui	Préjudice	
sélection adverse	non	Succès	
	oui	Préjudice	

**Fig. 5. 1. Issues de la coopération pour une entreprise « honnête »**

Le risque assumé est une condition nécessaire de succès et le refus de risque (par exemple ne pas signer un contrat incomplet) amplifie le risque ( d'un avortement de la coopération).

Si un agent se montre particulièrement pointilleux sur les clauses d'un contrat, il susciterait la méfiance de ses interlocuteurs qui voient dans son comportement une nature procédurière préjudiciable à une communication intense et à une construction commune des réponses.

Or, elle-même l'entreprise capitaliste est une prise de risque sur les marchés futurs (i.e. les « créneaux ») dont il faudrait inventer les parades et les stratégies.

Si la diversité requise incluse dans un contrat égale les configurations (incertaines mais probabilisables) de l'état de la nature, alors elle contredit le présupposé de la confiance.

Un contrat de mariage qui détaille explicitement le partage des biens en cas de divorce, les compensations financières en cas d'infidélité etc... ne mérite pas d'être signé par les futurs conjoints parce qu'ils ne partagent pas préalablement le désir de faire réussir l'union.

L'insuffisance des dispositions d'arbitrage dans le contrat incomplet ne bloque pas la coopération car, en cas de litiges, un arrangement « à l'amiable » est souvent préféré à un règlement juridique avec intervention d'experts entre donneur d'ordre et sous-traitant par exemple [Neuville J.-P., 1998].

Un contrat balise l'action commune sans que les contextes soient exhaustivement répertoriés.

S'il était complet alors toutes les contingences pour l'ensemble des états de la nature de la liaison bilatérale ou multilatérale sont consignées. Ce qui allonge les négociations. L'incomplétude ouvre la voie à l'invention de solutions communes lors de la manifestation d'un état de la nature singulier.

En effet, une coopération, ce sont des partenaires qui « s'engagent sur un pari commun en faveur de la coopération, d'abord parce que la réussite de ce pari leur paraît plausible, ensuite parce qu'ils ont intérêt à la réussite de ce pari, qui leur permet de poursuivre des projets non-coopératifs. La nécessité du pari (le pari de l'efficacité et le pari de l'équité) dépend d'un apprentissage collectif [...] non pas prévu mais espéré » [Favereau O., 1994, p. 133].

Cette réussite dépend d'une clause tacite où la résolution des conflits et la préservation des liens n'est pas subordonnée aux états de la nature mais à la volonté des partenaires.

Les accords sont donc foncièrement instables par définition parce que la confiance, paramètre de support des contrats [Lorenz E., 1993] devient une variable lors de leur exécution.



Pour Arrow (1974), les relations de confiance, de loyauté et de franchise entre les agents constituent « les institutions invisibles » mais n'évacuent pas totalement les litiges.

En effet, « même en situation de confiance mutuelle, les états de la nature peuvent induire des conflits » [Bidault F. et Jarillo J.C., 1995] et tout contrat est susceptible de devenir une affaire pour les tribunaux commerciaux.

Pour l'approche standard, l'opportunisme est une propriété « cachée » que ne peut connaître à l'avance un cocontractant or, pour March et Simon (1993), l'opportunisme peut naître au cours de l'application du contrat.

Ainsi, les préférences ne sont pas autonomes, ne précèdent pas la prise de décision mais sont très souvent exogènes et peuvent se former dans l'action elle-même. C'est l'évolution inégale de la coopération qui induit les exégètes de chaque partie à produire des interprétations opportunistes.

Pour Williamson (1993), la confiance est acquise par un simple calcul suite à un équilibrage entre otage et actif spécifique or, elle pourrait découler aussi d'un jugement d'ordre sociologique: « l'observation historique et sociale ne cesse de faire surgir les phénomènes, individuels et collectifs de libre consentement, d'abandon de soi par lesquels la confiance comme relation de délégation se rend présente et manifeste que loin d'être exclusivement habitée par le risque elle peut aussi se trouver régie par la certitude » [Karpik L., 1998, p. 1056].

Toutefois, cette présence de la confiance ne peut être généralisée à des phénomènes collectifs transversaux entre différents Systèmes Nationaux d'Innovation sauf s'ils sont fortement connexes.

En effet, pour Hayek (1976), les anticipations mutuelles sur les comportements des individus reposent sur des éléments tacites et cognitifs lorsqu'ils font partie de communautés communicantes et en interaction.

Cette transversalité se retrouve certainement entre les industriels tunisiens et européens pour que chacun se place selon ses aptitudes dans la segmentation internationale de la filière textile par exemple.

En définitive, si la confiance est en vigueur pourquoi ne mène-t-elle pas vers une fusion d'entreprises? Dans quel cas les partenaires se font mutuellement confiance mais conservent indéfiniment leur autonomie?

La « défiance envers autrui mais confiance dans les lois » [Gomez P.-Y.,1995] en particulier ceux du contrat, permet l'insertion autonome dans une filière de production. L'exploration d'un domaine d'activité inédit mettant en mouvement une rationalité commune peut demeurer médiatisée par les contrats et n'est pas subordonnée à des prises de participation fussent-elles croisées.

En effet, « les entreprises pourront préférer continuer à opérer avec des « coûts de transaction » relativement élevés sur un marché organisé plutôt que de rejoindre une hiérarchie pure qui les enferme dans un espace d'apprentissage interactif beaucoup plus étroit » [Lundvall B.-A., 1992, p. 364].

Ces accords visant l'interaction des compétences peuvent donc s'accommoder d'une spécialisation des facteurs de production sur chaque segment sans appauvrissement de l'éventail de compétences de chaque firme.

L'aspect Agence dégagé précédemment pour les entreprises de la confection ou du montage industriel en Tunisie procède de cette coopération réversible: chacun détient les moyens de rompre les accords (bénéfiques pour les deux parties) si une action opportune se déclare.

Avec de la confiance, la liberté d'action est préservée dans un espace économique commun, par exemple, la Zone de Libre-Echange Tunisie-Union Européenne donnant à la coopération des attributs aussi palpables que ceux de l'intégration verticale.

### **§. 3. Nouveau savoir et innovation organisationnelle**

Dans cette section, nous nous focaliserons sur la dimension dynamique de la coopération intra-filière. Pour Richardson (1972), la coordination intra et inter-firmes a pour objet de développer des ressources qui ne pré-existaient pas sur le marché.

Elle peut substituer les transactions marchandes par un meilleur contrôle des coûts mais elle génère aussi des échanges que le marché est incapable d'offrir souvent par son inexistence même.

Les relations inter-firmes favorisent l'interconnexion des compétences et lancent un pari sur l'émergence d'un apprentissage source d'un savoir neuf.

Ainsi, les connaissances qui leur sont rattachées naissent au cours de la coopération par un apprentissage interactif qui conduira vers une rente relationnelle faisant l'objet à terme d'un partage négocié.

#### **§. 3.1. L'émergence d'un nouveau savoir**

Ce sont les structures de coopération qui défrichent les inter-connexions des métiers et des compétences car celles-ci ne sont nullement des actifs perpétuels. Les coordinations renouvellent l'apprentissage et s'il se fait à la marge de chaque entreprise alors il entraîne des effets incrémentaux sur le savoir-faire.

Toutefois, il peut initier des métamorphoses insoupçonnées des compétences si la rationalité des firmes est « interactive » ...

Dans ce champ d'interconnexion, cette posture rationnelle est pertinente « pour bien rendre compte qu'on met l'accent sur le point de vue d'acteurs cherchant avant tout à structurer leur interaction plutôt que leur propre mode de raisonnement » [Ponssard J.-P., 1994, p. 171].

Les connaissances sont distribués à tous les niveaux de la filière. Elles ont un caractère « local » mais lors de l'établissement d'un accord de coopération, leur interconnexion ne produit pas automatiquement un nouveau savoir-faire.

En effet, le savoir éparpillé ne devient savoir-faire que si les pratiques deviennent elles-mêmes collectives.

« L'apprentissage n'est jamais un transfert en l'état de connaissances ou de compétences existantes, mais une création spécifique, un véritable processus d'innovation qui transforme radicalement les connaissances acquises » [Bellon B., 1997, p. 90].

En fait, l'apprentissage se définit comme tout changement permanent résultant de l'expérience. Ce n'est pas seulement de l'adaptation en tant que processus d'essais et d'erreurs mais aussi une mémorisation de conduites nouvelles porteuse d'une modification de comportements.

Pour Levitt et March (1988), l'apprentissage conduit vers des modifications incrémentales des routines et des objectifs de la firme face à un changement de l'environnement.

Les mécanismes élémentaires de cet apprentissage se répartissent en deux types. Le premier, associant *single-loop* et *double-loop learning* [Bateson G., 1972], induit la révision et la correction à la marge des compétences de l'entreprise. C'est un processus adaptatif qui fait qu'une information localisée à un certain niveau de l'entreprise entraîne la rectification de la connaissance du niveau immédiatement supérieur.

Cette rétroaction simple peut s'enchaîner avec une autre boucle, vers l'aval cette fois, qui permet une rétroaction vers le niveau initiateur de l'information.

Simple et double boucle d'apprentissage sont des mouvements intimement liés à une structure en filière de production.

Les particularités du marché aval transmettent non seulement des signaux vers l'entreprise de distribution mais chemine par ces mécanismes vers toutes les entreprises connectées.

Bateson a, en plus, identifié un *deutero-learning* dont l'impact sur le savoir de l'entreprise est plus fondamental puisqu'il instruit la révision de la *theory-in-use* c'est-à-dire la conception et les fondements de sa stratégie.

Lorsque ce mécanisme active un nouveau cadre de fonctionnement des entreprises de la filière, les processus locaux de chaque segment sont fondus dans une nouvelle matrice. « Ce savoir organisationnel n'est ni postulé ni dérivé de l'information disponible mais émerge comme une propriété du système » [Marengo L., 1997, p. 9].

Avec ces articulations, l'apprentissage pourrait résulter en des propositions d'innovations de produits et de procédés.

La formation d'un savoir commun est donc la conséquence de la relation inter-firmes et du *learning-by-interacting* des connaissances. Il a toutes les propriétés d'un *actif spécifique construit* endogène à l'organisation [Boissin O., 1999] et donc distinct des actifs spécifiques pré-existants à la coopération. D'ailleurs, l'annonce de la création d'une filiale commune par deux sociétés, dope leurs cours boursiers.

Les analystes anticipent ainsi la création d'un apprentissage autonome et un savoir spécifiques source de gains futurs. La hausse des cours est donc un pari sur l'interaction des compétences.

Le nouveau savoir ne peut être reconverti sans perte de valeur. Tout comme les actifs spécifiques matériels, il se valorise par la rente et augmente les coûts d'opportunités d'une défection.

Lorsqu'il est à la source d'une rente relationnelle ou organisationnelle effective, le savoir généré n'est pas produit par un engagement crédible *unilatéral* [Williamson O. E., 1985, p. 209] de la part d'un des membres de la coopération mais plutôt *multilatéral* par l'ensemble des intervenants.

« Sur le plan empirique, le choix de la configuration organisationnelle est déterminé en vue de construire un actif spécifique particulier et non l'inverse » [Boissin L., idem, p. 15].

Une coopération à la marge, c'est-à-dire ne perturbant pas radicalement les règles et les routines de chaque entreprise de la filière, peut créer des connaissances qui interpellent son extension vers d'autres domaines que celui initialement sélectionné.

Ainsi, au niveau européen par exemple, l'association d'entreprises pour innover ne se termine pas à ce niveau. « Rares sont, par ailleurs, les accords de ce type où les parties se limitent à la seule étape de la recherche-développement (à peine 20 % des cas). Le plus souvent, la coopération concerne également la fabrication mais aussi la commercialisation des produits concernés et c'est d'ailleurs ce qui justifie le nombre élevé de structures organisationnelles de type création d'entreprises communes » [Glais M., 1998, p. 280].

Cet élément dynamique n'est pas considéré par l'économie des coûts de transaction qui est une analyse en statique comparative basée sur l'optimisation instantanée de la forme organisationnelle.

Ainsi, l'aspect trajectoire dynamique de l'apprentissage est la paramètre de passage, par exemple, d'une entreprise spécialisée à une entreprise intégrée d'une part ou d'un partenariat à une fusion d'entreprises d'autre part. L'innovation ou la dynamique du savoir est escamotée de l'analyse institutionnelle de Coase et de Williamson qui n'interprète que par des variables de marchés concrets et ne s'intéresse pas à ceux en devenir.

« Alors que, suivant l'approche transactionnelle, la spécificité des investissements peut faire apparaître des comportements opportunistes et justifie, donc, l'intégration verticale, dans l'approche d'Aoki, la spécificité des investissements exprime la réalité d'un processus d'apprentissage qui justifie le maintien des relations contractuelles à long terme. Une rupture de ces relations fait perdre aux différentes parties l'essentiel du bénéfice de l'apprentissage » [Gaffard J. L., 1990].

La coopération a un autre avantage par rapport à l'intégration verticale. C'est un moyen pour éviter la trop forte invasion de compétences nouvelles (que diffuserait l'intégration verticale) dans une organisation et qui sont susceptibles de la déstabiliser en ouvrant une brèche dans la cohérence des routines et de sa « culture d'entreprise ».

Lorsque le décideur qui réalise l'intégration verticale « fractionne » une partie de son autorité sur les différents centres périphériques de l'activité alors l'organisation pourrait être plus efficace.

Selon Aoki (1994, pp. 300-301), « pour qu'une organisation soit efficace, il est nécessaire qu'elle réalise une combinaison de centralisation et de décentralisation, dans les domaines de l'information et de l'incitation. [...] Une dimension centralisatrice est nécessaire pour assurer l'intégrité de l'organisation, tandis que l'aspect décentralisateur est nécessaire pour promouvoir et utiliser les capacités individuelles de manière efficace ».

Un tel centre de coordination en même temps centralisé et décentralisé se retrouve dans l'organisation de Benetton-Italie [Chevalier J.-M., 1991] sans aucune intégration verticale.

C'est parce qu'il est en même temps le coordinateur et le promoteur permanent de l'innovation des produits que ses sous-traitants acceptent ses prérogatives. S'il perd cette qualité au profit de ses sous-traitants alors la coordination change de mains et la «supervision» se déplacera vers un autre segment.

Mais à l'origine de la coopération et par définition, « un accord se situe à l'interface de plusieurs bases de connaissances distinctes: entre les segments amonts et avals d'une industrie, entre différents secteurs industriels, etc.[...] Un des avantages de l'accord, par rapport à une intégration totale, est de ne pas perturber d'une manière aussi radicale la cohérence organisationnelle des firmes parentes » [Favereau O., 1997].

Non seulement, les accords sont réversibles par décision même unilatérale de l'un des participants mais aussi ils peuvent muter vers une coopération plus étendue.

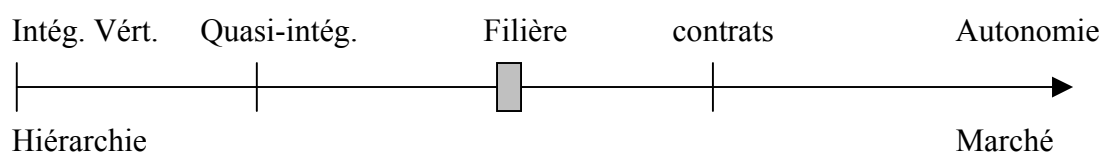
En effet, « comparé à l'intégration totale de l'entreprise complémentaire, l'accord est plus flexible parce qu'il correspond à un niveau plus limité d'engagement irréversibles. Les accords sont des instruments de transition, et ce caractère transitoire débouche tout naturellement sur une forte instabilité » [Wolff S, 1997] qui interpelle des ajustements comme...une renégociation.

En fait, un contrat renégocié n'est pas un nouveau contrat mais un super-contrat [Hart O. et J. Moore J., 1988] qui réadapte la coopération au vu des résultats obtenus.

L'actif spécifique immatériel et connexe à la coopération évolue selon le rythme d'enrichissement des savoir, celui confiné sur chaque segment et celui partagé par les co-contractants. Il correspond à une spécificité temporelle liée à l'acquisition de l'information que Williamson (1996, p. 106) mentionne sans approfondir ses conséquences dynamiques.

Un tel rapprochement inter-firmes est plus compact que celui d'un réseau contractuel bâti sur la sous-traitance par exemple. Toutefois, il est moins asymétrique qu'une quasi-intégration (Fig. 5.2.). Il s'intercale entre ces deux formes car l'actif spécifique n'est opérant que dans l'indivision des entreprises coopérantes.

La structure hiérarchique pure qui représente la centralisation et les transactions par le seul marché, la décentralisation parfaite, forment ainsi les deux bornes de la distribution bimodale de Williamson.



**Fig. 5.2. La filière d'entreprises entra la centralisation et l'autonomie**

A cet égard, et semblable à l'indivisibilité de la R&D [Jacquier-Roux V., 1994], la valorisation de l'apprentissage et du savoir générés par le collectif des intervenants impose une contrainte de continuité [Weinstein O., 1992].

L'organisation de la filière sera ainsi reconduite même au delà de la fin de la production de ces nouvelles connaissances.

Des entreprises qui décident de coopérer dans l'axe d'une filière fondent une interdépendance poussée mais qui n'empiète pas sur l'autonomie respective de chacune d'entre elles. C'est donc une *innovation organisationnelle* qui ne rentre pas dans le schéma des coûts de transaction.



Une étude économétrique de l'INSEE portant sur 25000 entreprises [Greenan et alii, 1993, p.70] conclue que « les innovations organisationnelles ont des effets significatifs sur le chiffre d'affaires en produits innovants, toutes choses égales par ailleurs, et cela quelle que soit la manière dont on les introduit ».

Au contraire, lorsque l'apprentissage est absent dans une organisation, chaque partenaire est tenté de s'approprier la plus grande part de la rente par des actions opportunistes intempestives. Ces comportements sont induits non seulement parce que les termes des contrats qui les associent sont incomplets mais parce que le partage de la rente est un « jeu à somme nulle ».

Or, ce « jeu » est à somme positive, chacun accroissant ses gains en absolu, lorsque l'apprentissage est en perpétuel enrichissement.

Si des entreprises s'associent librement dans une filière industrielle par exemple, cet actif spécifique immatériel qu'ils désirent créer aura une « vie »: il naît, croit, mûrit puis déperit à l'image de l'évolutionnisme d'une technologie.

De connaissance nouvelle vers un *common knowledge*, l'apprentissage véhicule des innovations puis des techniques standards qui correspondent à un cycle de profits, élevés au départ puis en lente érosion. Comment les segments verticaux se partagent-ils cette rente relationnelle?

### **§. 3. 2. Connexion et synchronisation intra-filière: vers le partage des rentes**

Pour Schon et Ciborra (1993), l'interaction s'amplifie lorsqu'un objet est à construire. Il indique que les modes d'action sont discutés, bousculés et remis en question par le grand nombre d'intervenants d'une organisation et en particulier dans toute filière. Cette première phase est la plus riche puisqu'elle synthétise les axes de travail de chaque participant dans le projet.

Cette ingénierie concurrente (*Concurrent Design*) contraste avec l'ingénierie séquentielle en « course par étapes » de l'organisation taylorienne de la production.

Cette « intelligence collective » ressort comme une propriété finale d'une coopération intense entre des savoirs distincts.

En effet, les canaux informels par où transitent les décisions de coordination techniques et organisationnelles assurent une amélioration continue de la production. Les impératifs de la fabrication dans le segment aval de la filière sont transbordés sans délais aux segments de l'amont.

Réciproquement, les dispositions pour intégrer des innovations de produit dans la chaîne de montage sont communiquées par avance aux bureaux des méthodes qui peuvent les ajuster aux données opératoires des ateliers quel que soit leur positionnement.

Par exemple, on lance une étape (réorganisation des usines de la filière) avant que la précédente (conception finale du produit) n'ait été achevée [Clark K. et Fujimoto T., 1991].

Ce « développement simultané » permet de raccourcir de plus de 35 % [Barth D., 1998] la durée de développement séquentiel d'un produit alors que les partenaires n'ont pas les caractéristiques du « meilleur » fournisseur au sens de la sous-traitance.

Cette simultanéité fait que la conception des produits (rapide différenciation, variété de la gamme...) devient un exercice itératif pour des entreprises librement consentantes dans la filière pour occuper durablement un créneau.

Cette compétition est désignée par *hors prix* [Taddei D. et Coriat B., 1993] car le prix de vente n'est pas la variable-clé pour occuper durablement un créneau depuis sa phase de démarrage.

Avec une rapidité de mise en oeuvre de la production et de l'innovation, des entreprises en filière gagnent cette compétition *hors prix* par rapport à une entreprise verticalement intégrée (par croissance externe par exemple) et qui ne peut impulser des apprentissages et des interactions entre ses propres compétences.

Si celle-ci réalise un produit à des coûts minimums, par contre des firmes indépendantes en filière proposent une gamme renouvelée et peuvent disposer d'un monopole momentané dans cette partie du cycle de vie du produit.

L'avantage hors prix met l'initiative de contrôle des marchés du côté de la structure de production la plus innovante. Elles amorcent une procédure de « fat design » c'est-à-dire qu'elles innove leur production et leur produits avant même l'apparition d'un plafonnement des ventes.

De ce fait, l'indétermination *ex ante* des qualités du produit [Champsaur P. et Rochet J.C., 1986; Encaoua D.,1989] rend difficile l'apparition d'un équilibre de marché. Cette instabilité affaiblit les concurrents qui n'arrivent même pas à imiter le renouvellement de la gamme des produits tant les innovations se succèdent à un rythme rapide.

Cette imbrication des phases de conception et de fabrication n'est pas rattachée à une rationalité substantive mais plutôt procédurale par l'adoption de normes de synchronisation qui motivent les comportements et balisent les actions vers un dessein que le marché n'a pas encore (in)validé.

Lorsque l'apprentissage aboutit à des résultats qualifiés de positifs par les parties alors il sera « routinisé » dans des règles. Dès lors, la coopération produira un phénomène d'auto-renforcement lorsque la valeur de l'actif immatériel augmente.

« Tel un échafaudage, l'apprentissage permet l'érection de règles... puis disparaît » [Favereau O., 1994].

Les règles seront le support de cette interaction apprenante. A la fin de l'apprentissage, la nouvelle connaissance mute en règles.

Mais avant d'initier un accroissement de connaissances radicalement neuves, la décision de coopérer oblige chaque entreprise à consigner ses savoir-faire « locaux » en des protocoles techniques normalisés.

En effet, le savoir-faire est constitué aussi bien par des « blueprints » (documents techniques et rapports d'activités) que par un savoir tacite [Barcet A. et al, 1985; Nelson R. R., 1987], noyau d'une connaissance encore à structurer pour le rendre archivable.

Des institutions comme l'Aérospatiale, le Commissariat à l'Energie Atomique, Gaz de France, etc. font appel à des compétences de cabinets spécialisés dans le « debriefing » des ouvriers ou des contremaîtres avant le départ définitif [Henno J., 1996] pour récupérer le savoir-faire des personnels.

La conversion des savoir industriels intuitifs en une connaissance codifiée et intelligible est une étape obligatoire avant de les soumettre à une interaction inter-firmes. La collection de procédés identifiés et reproductibles propre à chaque segment deviendra alors « négociable » dans les clauses d'un contrat pour prédéterminer chaque part de la rente.

Ce partage est en correspondance avec le différentiel entre les savoir produits individuellement par chaque firme *ex-ante* mais aussi celui mis en oeuvre *ex-post* au cours de l'interaction collective.

Lorsque l'apprentissage individuel d'une firme est encore opérant, il cristallise un savoir neuf améliorant la position concurrentielle globale de l'organisation.

Il permet à l'entreprise de s'approprier une part de la rente toujours en croissance, toutes choses égales par ailleurs.

Avec un apprentissage « actif », l'entreprise peut l'ériger en compétence distincte et séparable dans la chaîne de compétences de l'organisation.

Au contraire, une entreprise qui n'offre pas de savoir décisif à la filière, lorsque son apprentissage est figé, alors elle peut faire l'objet d'une extériorisation de la coopération inter-firmes. Elle sera éjectée de la coopération tout au moins du partage de la rente relationnelle.

Elle se cantonnera dans une simple fourniture en sous-traitance rémunérée aux conditions du marché.

C'est dans un tel contexte final et achevé du processus d'apprentissage que l'intégration verticale devient une opération efficace.

Lorsque aucune connaissance nouvelle n'est produite, la pertinence d'une structure hiérarchique diminuant les coûts de transaction devient opportune.

Les compétences et les routines déjà formées seront exploitées pour mettre en oeuvre une concurrence par le contrôle des coûts de production puisqu'une structure hiérarchique peut éviter la dérive des coûts de transaction par des échanges internes.

Dans ce cas, ces compétences ne contribuent plus à la rente relationnelle; elles deviennent « salariées » de l'organisation qui les tutelle par des organes centralisés.

D'ailleurs, une forte qualification n'est pas requise lorsque les produits sont déterminés dans leur standard et leurs spécifications [Gorgeu A. et R. Mathieu, 1990].

Ainsi, il n'y a de pulsions à l'intégration verticale que lorsque les compétences complémentaires ne mobilisent qu'un *common knowledge*.

Dans cet ordre d'idées, des propositions d'O.P.A. seront considérées comme « inamicales » si l'entreprise ciblée détient un potentiel élevé de R&D. Cette opération ne réussit que dans le cas où il y a une « avance » substantielle de la quasi-rente relationnelle *avant* même sa validation par le marché lors des négociations sur le prix de cession.

### **§.3.3. L'avantage hors-prix et le cycle de la filière**

L'externalisation ou l'internationalisation d'une activité semble dépendre de la trajectoire des apprentissages. La réponse binaire entre faire ou faire-faire ne dépend pas seulement d'une analyse statique: quelles compétences préserver et quelles compétences sous-traiter.

Si une entreprise découvre (selon ses critères) que la quête du savoir de son partenaire est épuisée (il est donc archivable), alors il peut l'intégrer verticalement. Au contraire, si son apprentissage est soutenu alors son absorption risque de ne pas aboutir à une meilleure interaction. Préserver son autonomie tout en le liant par un contrat même incomplet permet d'assurer l'interaction la plus intense. En effet, « on peut tenter de remédier au manque de confiance par l'intégration verticale, mais l'intégration verticale ne garantit pas une capacité d'apprentissage supérieure » [Lundvall B.-A., 1992, p. 382].

La force d'une relation contractuelle entre des entreprises pour occuper tous les segments d'une filière réside dans leurs qualifications distinctes et motrices du partage d'un nouveau savoir.

L'appropriation de la rente lors de l'établissement de contrats [Alchian A. et alii., 1978] n'a pas pour objet une quantité déterminée à l'avance. Elle est en évolution et à déterminer par les compétences mises en commun dans une structure innovante.

En outre, les formes de coordination hiérarchique conviennent mieux lorsqu'il y a une progression lente de la technologie, une stabilité des marchés avec une homogénéité des goûts des consommateurs.

Les réseaux et les accords contractuels conviennent dans les cas contraires. Ce qui infirme l'interchangeabilité de ces deux formes de coordination.

Dans un contexte économique plus instable, l'intégration verticale est une stratégie qui semble être périmée.

Par synchronisation, des entreprises en filière peuvent réagir aux perturbations des marchés par le développement de nouveaux produits et la focalisation vers de nouveaux créneaux sans qu'une structure globale et « lourde » les réunisse dans une hiérarchie. Leur interdépendance accompagnée d'une autonomie de décision n'est pas une relation fragile. Ainsi, « les réseaux contractuels présupposent l'autonomie d'entreprises reliées entre-elles et travaillant de façon interdépendante » [Hollingsworth R., 1992, p. 401].

Avec des routines rodées, de telles organisations suivent une trajectoire qui accroît aussi bien leur efficacité économique que leur rigidité par rapport à des modifications brutales de leurs environnements.

Les canaux de communication ainsi que les procédures acquièrent une forme qui cristallise un auto-renforcement.

En effet, pour Heiner (1988), lorsque l'incertitude s'amplifie, les firmes conservent leurs routines pour éviter des erreurs dues à une forte réactivité.

Elles attendent de nouvelles informations même si cela leur fait subir des coûts supplémentaires.

Ces coûts sont néanmoins moins lourds que l'adoption de nouvelles règles qui se révéleraient inadéquates. Un tel comportement induit une démarche de modification organisationnelle proche de l'inertie [Lounamaa P. A. et March J. G., 1987].

L'augmentation de la somme des expériences passées tend à spécialiser les ressources des firmes en écartant des opportunités d'adaptation.

Le dilemme relevé par March (1991) est que l'apprentissage passé entraîne des choix confinés sur un unique sentier et écarte des apprentissages potentiels.

Cette inertie organisationnelle, parfois représentée comme un défaut, une indécision comportementale sous des hypothèses évolutionnistes postulant l'adaptation continue des entreprises, est en revanche la cause principale de la survie des entreprises.

Pour l'écologie des organisations [Hannan M.T. et Freeman J., 1977; Carroll G. R., 1984], l'inertie structurelle des organisations est un système de défense pour atteindre un haut degré de fiabilité.

Plutôt qu'un manque de flexibilité, la résistance et l'inertie sont des éléments de « lissage » des changements de l'environnement pour en écarter le « bruit blanc ».

Ce risque d'appauvrissement de la diversité entraîne alors une dynamique fortement adaptative et faiblement innovante.

Pour éviter cet écueil, une culture d'entreprise devra être le « stock de savoir partagé par une partie substantielle des employés de la firme, mais non par l'ensemble de ses membres » [Crémer J., 1990, p. 54] pour ne jamais consacrer un choix irréversible.

C'est ce dernier groupe qui peut propager la nouvelle représentation de la coordination. L'entreprise devrait se garder de *mettre au pas* ce noyau et pourrait même créer quelques incitations à « désobéir aux règlements » en explorant de nouvelles formes d'organisation.

Une hétérogénéité de compétences est requise pour éviter le rétrécissement sur un domaine particulier entraînant une « fermeture » de ses activités sur une spécialisation délimitée sans possibilité d'alternatives.

Dans une filière d'entreprises, cette caractéristique n'est pas absente puisque chaque firme garde une « veille technologique », intimement liée à son autonomie, tournée vers l'environnement concurrentiel de son marché intermédiaire.

Au niveau de l'ensemble des entreprises, la coordination assure la cohérence minimale des savoirs avec en contre-partie une réduction de la variété des savoirs individuels...librement consentie car la spécialisation dans la filière n'est pas forcée par une structure hiérarchique.

Or, toutes les entreprises participantes arbitrent entre cet appauvrissement de l'éventail de leurs savoirs et l'avantage hors prix qu'elles recueillent pour poursuivre ou interrompre leur engagement dans la filière.

Cet avantage non-pécuniaire est le fondement de la quasi-rente relationnelle entre les partenaires. C'est le cas des districts industriels de la Lombardie par exemple où des contrats de coopération lient des PME spécialisées.

« Les entreprises impliquées dans ce type de relations sont à la fois mandataires et mandantes: preneurs de risques qui commandent des travaux et partagent les gains ou les pertes du produit final » [Lundvall B.-A., 1988, p. 406].

L'approche de l'Agence: Principal-agent est donc incomplète au vu d'une approche dynamique.

Cette présentation nous semble adéquate pour la vigoureuse poussée de création d'entreprises sous-traitantes en Tunisie. Elles se positionnent à un certain niveau de leur filière d'activités et proposent leur compétences dans l'autonomie et la réversibilité potentielle de chaque engagement si se déclarent des actes opportunistes.

En fin de compte, ce que propose la théorie standard comme grille de lecture n'est-il pas pertinent seulement à la fin d'un processus particulier et daté? L'intégration verticale se présente comme un impératif; l'agence Principal-Agent se présente comme une modalité annexe de cette problématique.

Dans l'approche des coûts de transaction, les compétences et l'appareil d'incitation sont les données de l'analyse et non ses variables. Elle est insuffisante pour rendre compte de l'aspect dynamique et procédural stabilisant ou résilient une coopération.

Il apparaît que la coopération et toute coordination d'entreprises suivent un « historique » et que son aboutissement (ou son avortement) est une conséquence d'une interaction que des partenaires potentiels ont choisi de mener à son terme.

En revanche, elle n'est dynamiquement robuste que si le processus d'accumulation de nouveaux savoir n'est pas (encore) épuisé.



La coopération dans une filière suit un déterminisme dont les prémices partent du marché d'un bien final (effectif ou potentiel).

La constatation qu'il peut représenter un créneau porteur source de profits élevés non seulement pour le secteur aval mais aussi pour l'ensemble des segments verticalement connectés peut initier la recherche par les entreprises d'une coordination globale.

Si les entreprises synchronisent leurs processus de production pour acquérir une réactivité face aux caractéristiques de la demande finale et démarrent une ingénierie concourante pour innover alors, la rente relationnelle qu'elles extraient du créneau sera partagé selon leur participation au savoir-faire créé et mobilisé dans la conquête du créneau.

Cette coopération suit un cycle: au départ les entreprises sont autonomes et consentent à une supervision, par exemple, pour mettre en cohérence leurs chaînes de compétences. Selon le cycle de vie du produit du marché aval, elles interagissent pour produire un savoir-faire qui s'épuisera à terme, engageant la gamme de produits dans une phase de maturité puis de déclin.

Dès lors, se font sentir des tensions dans la filière concernant la préservation par chaque entreprise de la valeur nominale de ses gains. Seront converties en sous-traitants, les entreprises qui ont des activités et des compétences standards sans création de savoir-faire notable et, pour contrôler les coûts, se déclareront à leur encontre des pulsions à l'intégration verticale.

Ce déroulement à moyen terme de la vie d'une filière de production serait linéaire dans un univers certain, toutefois, le cycle de vie de la gamme de produits du créneau en aval pourrait être relancé par l'entrée d'une nouvelle firme dans la coordination proposant un savoir-faire neuf qui rehausse la rente relationnelle de toutes les entreprises participantes.

Ainsi, « ...toute variation du cycle de vie d'un produit se traduit par des différences de mode de coordination » [Lundvall, 1988, p.411]...au sein de la filière. L'auteur de cette modification du cycle détient un pouvoir d'orientation de l'activité de la filière et de plus grande appropriation de la rente.

On rejoint la problématique de la domination du BIPE (1977).

Cette domination procède d'un double mouvement Consentement et Contrainte [Favereau O., 1997]. Si le consentement est présent lors d'un engagement dans la coordination, la contrainte, elle, accompagne son application.

La confiance et la crédibilité sont des préalables qui attribuent à la coopération une résistance à l'opportunisme.. La variation du couple consentement/contrainte définit le jeu auquel participent les entreprises en filière.

Si l'intégration verticale est un anti-dote aux coûts de transaction, alors la structure temporaire de la filière induit des relations contractuelles qui ne sont pas irréversiblement contraignantes et sont un moteur de l'innovation.

Considérée dans le temps, l'organisation des entreprises en filière est « verrouillée » par un *lock-in* organisationnel autour de l'avantage hors prix qui représente donc l'élément stabilisateur de la coopération inter-firmes de la structure en filière.

## **Conclusion de la Deuxième Partie**

La visualisation de la dynamique d'une catégorie économique n'est souvent ni une déduction ni une induction de sa représentation statique. Tel est le cas aussi pour la filière de production. Alors qu'elle désigne un espace de connexion entre activités dans la direction verticale, ses fonctionnalités ne conduisent pas vers un mode unique d'action.

La division du travail en tâches élémentaires ayant abouti dans la taylorisme à une relation hiérarchique (et salariale), sa recomposition établit en revanche un nouveau type de relation basée sur la décentralisation et l'autonomie de chaque acteur.

Étant un ensemble de processus industriels séparables et discontinus qu'il soit parachevé ou non par une activité de distribution, la filière de production dérive plutôt d'une rationalisation anti-taylorienne de la production.

Dans la filière, l'adéquation des circuits verticaux de communication et des entités est doublée d'une concertation verticale pour instaurer l'enchaînement d'activités hétérogènes en un nouveau processus.

Si le seul ordonnancement taylorien n'a plus cours, alors la modalité de rémunération principale tourne autour d'une dimension participative dans l'appropriation d'une quasi-rente relationnelle.

Cette refonte qui est mise en œuvre par les entreprises est initiée de prime abord par un ajustement entre leurs centres de décision pour établir une coordination verticale entre les divers systèmes logistiques.

L'intégration informationnelle pour le contrôle des flux permet d'aboutir à une réactivité face aux modifications de la demande aval et institue une flexibilité non pas localisée en chaque segment mais étendue à toute la structure industrielle et de distribution.

Les processus industriels sont perçus alors comme une chaîne logistique dans le sens vertical de la filière.

C'est la mise en conformité des modalités de production dans des circuits d'approvisionnements et d'information qui astreint tous les intervenants à une délégation de certaines de leurs prérogatives au profit d'un superviseur qui centralise les informations et émet les ordres de fabrication aux ressources quelque soit leur position dans la filière.

Cette première phase fait émerger un nouveau savoir-faire qui n'est pas réductible à celui de chaque segment. Il érige une nouvelle compétence qui pilote la composition de décideurs, de *process*, de ressources et enfin d'entités parfaitement distincts pour insérer la gamme de ses produits dans un créneau commercial.

L'acquisition de routines de synchronisation de cette collection de centres de décision est, à l'image d'une structure en H, la main visible qui organise la totalité de l'activité. Mais, contrairement à cette forme de contrôle, les intervenants de la filière ne sont pas subordonnés à une autorité.

Ils préservent leur autonomie car, la filière étant une structure temporaire se formant dans la trajectoire cyclique de la vie d'une gamme de produits, ils n'y participent qu'à travers des contrats de durée déterminée puis retrouvent leur aptitude à sceller d'autres partenariats avec d'autres firmes...dans d'autres filières.

Ces accords sont donc fondamentalement articulés autour du partage de la rente dont la progression chemine d'après l'incorporation d'innovations dans les produits finals.

Avec cette formulation, l'appropriation individuelle de la rente dépendra de la participation dans l'apprentissage et le savoir mis à la disposition des partenaires.

Ainsi, l'ensemble des cocontractants s'est orienté vers la construction d'un actif spécifique et multilatéral de nature immatérielle qui n'a pas d'équivalent dans le marché.

Il leur permettra de tirer un avantage compétitif hors prix car il ne peut être mobilisé ni par une structure hiérarchique ni à travers les transactions du marché.

Ainsi, lorsque la contribution d'une firme donnée se limite à une simple rationalisation de la production sans ingénierie concurrente alors elle ne peut réclamer une « prise de parole » dans les tractations pour l'appropriation de la rente.

Elle se verrait convertie en un simple sous-traitant qui ne participe qu'avec ses capacités industrielles dans la constitution de la filière.

Elle est ainsi replacée dans un cadre marchand et des pulsions d'intégration verticale pourraient se déclarer à son encontre pour diminuer les coûts de transaction. Il en découle que l'autonomie d'une firme est une distinction octroyée par ses compétences en termes de R&D.

Dans cette logique, la filière d'entreprises autonomes et verticalement arrangées se construit par les apprentissages et se rétrécit par l'incapacité à les mettre en œuvre. Cet actif spécifique qui est le lien temporel garantissant leur coopération devrait être un savoir fondateur qui ne peut être rétabli dans un contexte différent de celui qui a permis sa création.

C'est une telle condition qui assure le *lock-in* de la structure inter-firmes pour la durée du créneau qu'ils escomptent occuper.

Dans ce sens, la faillite de cette catégorie immatérielle ouvre la voie à la dispersion des entreprises et l'éclatement de la filière. Un verrouillage organisationnel devrait être voulu par l'ensemble des participants pour bénéficier de la rente car les forces centrifuges, endogènes, sont présentes par définition puisque les entreprises sont autonomes et librement consentantes.

La forme décentralisée de la coopération entre firmes indépendantes conjuguée à une supervision consensuelle pourrait lever l'arbitrage entre productivité ou innovation.

Le superviseur a la responsabilité d'un contrôle strict des cadences et du rythme d'activité pour assurer l'approvisionnement de la demande des consommateurs alors que chaque centre est chargé d'une amélioration de la qualité des produits dont il a la charge.

Cette harmonisation de la circulation des entités concerne la concordance entre les flux tirés, qui évitent la surproduction et l'intrusion de la non-qualité dans les séries, et les flux émis ou poussés, qui comblent les pénuries et garantissent la propagation des lots à industrialiser.

Cet aspect temporel sollicite le consentement de chaque ressource pour être une étape de transition dans une structure intégrée de production.

Il y a donc un schéma de responsabilité locale conjuguée à un objectif global de fluidité logistique.

Avec cette focalisation sur la productivité combinée des ressources, le palier successif de ce dispositif est la consécration de l'interaction des compétences locales et l'émergence d'une simultanéité des fonctions d'innovation.

La contrainte étant choisie, l'association en filière convertit leur rationalité, de limitée à chaque niveau, à globale et procédurale. Cette posture cognitive permet de résoudre les problèmes non-structurés de ce sous-système car au départ l'hétérogénéité était la règle. Cette délimitation intra-filière du déploiement de la firme est possible du fait même qu'elle n'est pas une structure indéfiniment stable.

Elle procède de l'existence dans une période donnée d'une suite d'activités méso-économiques qui s'échangent des flux intermédiaires. Elles incorporent des connaissances distribuées tout le long des segments de la filière que l'intégration verticale risque d'inhiber.

Le comportement concurrentiel des firmes s'attribue cet aspect fonctionnel puisque les extensions en amont ou en aval de leurs compétences, par contrats ou par fusion, sont déterminées par la recherche d'un avantage soit en termes de coûts de transaction soit en termes d'avantage hors prix.

Se formant depuis le niveau structurel, la filière issue de la connexion de branches ne se pérennise qu'avec une interaction de ses compétences.

Sans la synchronisation, en termes de logistique et surtout en termes d'interaction des savoir et des apprentissages, elle se déconnecte et se raccourcit comme ce fut le cas pour la filière textile ou plus grave encore elle éclate comme dans le cas de la filière électronique.

En effet, notre exploration du comportement des entreprises de la filière textile a révélé que l'optimisation locale de chaque acteur n'induisait pas celle de toute la filière. La simulation dynamique de leurs délais de livraison ne pouvait que faire fluctuer durablement leurs niveaux des stocks.

Par rapport à la déconnexion de la branche Parachimie de la filière textile en 1993, il apparaît de toute évidence que ses délais de livraison ont été bien trop fluctuants pour participer aux transactions intermédiaires

Le détournement des flux vers des offreurs étrangers plus synchronisés avec la demande intermédiaire du filage a fait exclure la Parachimie locale du domaine stratégique des entreprises de la filière textile.

Cette substitution a touché non pas à la marge mais radicalement la structure de la filière Electronique puisque c'est son flux fondateur qui a subi ce déroutement vers l'étranger.

Dans ce travail, il apparaît que la connexion de branches dans une filière ne détermine pas leur production synchrone dans une filière. Une « entité » de prise de décision devrait prendre le relais des centres « locaux » de contrôle de chacun des segments pour permettre un fonctionnement efficient et efficace.

Ainsi, statique et dynamique des filières induisent la prise en compte de la structuration de l'appareil productif en tant que connexions mais elle ne se pourvoient d'un potentiel compétitif qu'au moins avec une coordination synchrone de leurs organes de décisions.

Non seulement elles devraient consentir à une contrainte d'adaptation de leurs activités à une coordination globale à quoi le marché n'attribue aucune valeur d'échange mais aussi elles devraient attendre le parachèvement des nouvelles connaissances.

Néanmoins, la contrepartie de cette contrainte est l'anticipation d'une rente organisationnelle qui pourrait être substantielle.

Les modalités de cette adaptation risquent d'appauvrir les compétences de chaque entreprise mais sachant que leur avantage compétitif est corrélé à une *structure temporaire*, leur autonomie les incite à garder une veille technologique qui prend le relais lorsque la filière atteindra la phase de déclin de son cycle de vie.

Cette forme hybride d'organisation s'intercale dans la distribution bimodale bornée par l'intégration verticale et le marché, cependant, elle possède des caractéristiques « centristes » dans cette classification dans la mesure où les liens inter-firmes sont encore plus forts que les simples réseaux contractuels.

Cette coopération est ainsi marquée par une indivision de l'actif spécifique incorporel du savoir qui parcourt toutes les entreprises sans asymétrie notable.

La structure en V qui s'apparente à une filière associe des acteurs avec des figures d'intention partagée, de confiance, qui atténuent au maximum l'opportunisme lorsque la production d'innovations n'est pas épuisée.

Il s'en déduit que l'intégration verticale et les transactions sur un marché sont les singularités de la distribution bimodale quand les connaissances productives sont devenues inertes.

Cette méso-économie des filières de production émerge dans la rationalité individuelle des agents producteurs avec une concession transitoire de certains traits de leur autonomie pour que la coordination en filière soit momentanément totale.

La connexion industrielle implique une stratégie globale politiquement partagée par ses agents pour recomposer des modalités discontinues de production et par conséquent favorisant le pari d'une création d'un savoir neuf.

Le couple contrainte-consentement va bénéficier en fin de compte à celui qui contribue le plus aux innovations dans ce nouveau processus de production de la filière puisqu'il s'approprie la plus grande part de la rente organisationnelle.



## Conclusion Générale

*« Il n'y a pas de vent favorable pour celui qui ne sait pas où il va ».*

**Sénèque**, IV<sup>ème</sup> S. après J.C.

Ce travail est un *essai* dans sa double définition. D'une part, il constitue une recherche qui « n'épuise pas le sujet » sur la filière de production. A l'image de l'innombrable littérature qui lui a été consacrée, elle peut donner naissance à une variante moins asymétrique en termes de domination inter-branches.

Notre méthodologie a donc transité par la formulation d'une représentation du système industriel de production en filiation directe avec la « théorie de l'influence ». Toutefois, si le réseau d'interdépendance formé par les flux interindustriels distingue, dans le cadre de cette théorie, une hiérarchie globale en « secteurs-clés », en revanche, notre application dégage des arrangements locaux entre branches comme autant de modules récurrents dans l'appareil productif.

En d'autres termes, par une valuation de l'influence des seuls liens directs de premier rang, notre analyse a décrit des filières dont les interdépendances bilatérales entre branches sont relativement étanches par rapport au reste du système productif. Leurs graphes d'influences linéaires représentent alors des structures polaires bidirectionnelles par lesquelles on visualise la verticalité des filières.

D'autre part, ce travail est une « tentative » de dynamisation de ce concept de filière dans deux dimensions.

La première est à caractère « long » dans la mesure où, à travers une perspective décennale, des recompositions de filières peuvent être constatées.

D'éventuelles re-connexions et déconnexions de branches peuvent être articulées avec la politique économique et aux performances de l'ensemble du système industriel en termes de productivité et d'emploi.

Un indicateur néo-autrichien a donc été confectionné pour analyser leur impact sur la structuration en filières.

La seconde dimension est à caractère « court » c'est-à-dire que la logistique et la coordination de la production peuvent induire une meilleure appréciation des termes de la coopération.

La circulation des flux verticaux d'information et d'entités, pour répondre dans les délais les plus brefs à la demande en aval de la filière, correspond à la prise en compte d'une concertation qui va au-delà des simples transactions sur les marchés intermédiaires.

En effet, une synchronisation des centres de décisions verticalement arrangées peut éliminer les fluctuations des stocks intermédiaires que l'heuristique du « jeu de la bière » a révélées.

Cette application concernant l'environnement spécifique d'entreprises autonomes dans une filière est en parfaite cohérence avec notre méthodologie de repérage d'une filière qui se construit par le fournisseur et le client du premier rang. En supposant, que chaque entreprise se situe dans le noyau de compétences de chaque branche, le passage logique entre la macroéconomie des filières et le comportement rationnel des firmes est ainsi acquis.

Sans aucune hypothèse restrictive, la filière de production est aussi bien une catégorie de la structure macroéconomique qu'un espace stratégique de coopération et de passation de contrats de production ou d'innovation.

La synthèse de ces deux essais interpelle en fin de parcours la liaison entre croissance économique nationale et contexte réformé de l'évolution des marchés mondiaux.

La globalisation prescrit une réactivité des systèmes de production lors de toute modification de la demande qu'elle soit interne, pour limiter une forte pénétration d'offres étrangers, ou qu'elle soit internationale, pour capter une fraction du créneau commercial émergent.

La représentation en filières pourrait donc concilier les deux objectifs de croissance nationale et de meilleure participation aux échanges mondiaux.

A cet égard, il est possible de définir une politique industrielle d'incitation orientée vers les entreprises qui s'associent verticalement pour renforcer la structuration en filières de production.

Celles-ci seront donc le point focal du tissu industriel et qui le canalisent vers une plus grande cohésion d'après les contraintes sur les deux catégories de demande finale.

Dans ce sens, l'intégration du système de production n'est pas un objectif « libre » mais devrait être amorcée à partir d'une base industrielle préexistante pour concorder avec le cycle de la demande des produits à l'aval de toute filière nationale.

Ainsi, on évite l'écueil qui guette toute stratégie nationale qui serait de fonder une politique économique sur un outil d'analyse structurel sans possibilité de ramifications vers la théorie de la firme car ceci aboutirait à une représentation tronquée de la croissance.

Toutefois, sachant la pluralité des stratégies de croissance, une variante de la filière industrielle pourrait-elle porter vers une représentation intégrant l'aspect financement du développement et levant la contrainte de l'endettement public ?

Notre approche est orientée vers un aspect unique du développement économique qu'est la croissance industrielle.

Un axe possible d'extension de ce travail consisterait donc à munir chaque filière identifiée d'un cadre financier qui résume la situation de chaque branche et ses potentialités en terme d'accumulation de capital.

Cet appareillage statistique serait alors tourné vers les équilibres financiers et monétaires de la Tunisie en vu de désigner l'effort maximum soutenable en termes d'investissements.

Ainsi, il se dégage de ce travail de recherche un éventail de démarches aussi bien complémentaires qu'alternatives et, en guise de conclusion, nous présenterons quelques propositions qui peuvent déboucher vers des développements pertinents.

\*\*\*\*\*

Dans la première partie, nous avons relevé les caractéristiques et les propriétés « instantanées » des filières de production en Tunisie.

Notre méthodologie a restreint le nombre de filières dans nos différents repérages car l'aspect symétrie de l'interdépendance fut une condition supplémentaire par rapport à d'autres approches plus diffuses dans la littérature économique.

En effet, notre rejet d'interconnexions de second rang a exclu la multiplication des filières et l'entrecroisement des structures productives.

Avec une arborescence en forme de pyramide, un nombre réduit de secteurs moteurs irradient une multitude de branches.

Une telle application sur le cas tunisien aurait permis l'appréciation d'interconnexions quantitativement plus nombreuses. Par exemple, pour la filière Construction, la branche Bâtiment et génie civil est le premier débouché d'un nombre élevé de secteurs dont la Fabrication de ciment et dérivés qui se positionne dans le premier rang de ce classement.

Une politique industrielle véhiculée par cet ensemble plus étendu de liens intermédiaires directs toucherait un plus grand nombre d'entreprises.

Notre démarche ne peut transgresser la règle qui dit que toute modélisation de l'appareil industriel induit la sélection d'une politique industrielle.

Dans cette direction critique, nous n'avons retenu que le cadran des consommations intermédiaires du TES pour mettre en évidence les filières. Toutefois, avec ses ventilations de la consommation privée et publique et celle de l'investissement, les filières auraient pu se prolonger vers ces agrégats pour faire ressortir leurs marges de développement en Tunisie.

Autre voie de développement: l'aspect régional des filières. En effet, le Système National d'Innovation Tunisien qui est le cadre de l'expansion industrielle n'est pas homogène.

Une appréciation de ses points forts et ses insuffisances aurait appuyé l'argumentation à propos de la création des firmes dans des districts industriels comme celui du textile au Sahel ou de la chimie à Gabés par exemple.

Leurs « actifs localisés », associant des compétences et des savoir-faire locaux, sont potentiellement capables d'assurer la remontée des filières vers des branches technologiquement maîtrisées et la conversion de la croissance, basée sur les capacités dans un premier temps, en un développement axé sur les innovations dans un deuxième temps.

\*\*\*\*\*

Baser une politique industrielle sur les connexions sectorielles pour promouvoir une structuration déterminée en filières et instituer des incitations à l'implantation industrielle, et cela sans analyser le contenu des compétences et des dynamiques du savoir, est susceptible de concrétiser un développement d'activités en « îlots » qui peuvent déperir.

En effet, si le risque de ne pas acquérir une expérience durable dans ces nouvelles activités se révèle alors il entraînera un « learning by failing » coûteux.

Les stratégies nationales de développement dans les cadres de la Substitution des Importations et de la Promotion des Exportations ne sont donc viables dans le contexte actuel de rapides ajustements des marchés nationaux que si les savoir-faire qui leur sont rattachés peuvent être mobilisés par la chaîne des entreprises dans le très court terme.

Avec notre définition première de la filière, l'analyse du comportement des entreprises indique que la conjonction de leur activité n'est pas une simple jonction de compétences mais plutôt une interaction qui les renouvelle et les enrichie.

Notre méthodologie procède de cette synthèse entre le niveau macro et micro-économique. La symétrie de l'interdépendance fonde les filières et favorise leur édification non seulement par un rapprochement des *core competencies* des branches mais aussi par leur combinaison au sein des coordinations interentreprises.

La nature de la coopération ne porte plus seulement sur les entités, par une analyse du volume des intrants dans le sens vertical, mais aussi sur les innovations secrétées qui modifient la logistique et le complexe des ressources.

En liaison directe avec le comportement des entreprises prétendantes à un avantage concurrentiel, la structure prééminente de la filière est l'axe directeur de leur coordination.

Par ailleurs, notre approche des filières de production est fondée sur une catégorie de relations inter-branches symétriques en terme de transactions intermédiaires.

Les secteurs identifiés comme le fournisseur et le client de premier rang sont les partenaires directs de toute activité abstraction faite de toute autre connexion de second rang et cela quel que soit son importance quantitative.

Toutefois, notre application a retenu non pas la domination unilatérale d'un secteur sur un autre comme dans la théorie de l'influence mais une domination bilatérale.

Cette construction qui a permis la détection des filières de production n'est pas confinée dans la seule sphère méso-économique puisque l'organisation interne d'une firme met en jeu deux dominations similaires.

Ainsi dans les schémas de circulation des entités dans le modèle du Juste-à-Temps, il y a une domination unilatérale de l'aval.

Réciproquement dans un modèle hiérarchique, par exemple dans un graphe M.R.P., la domination unilatérale de l'amont commande la logistique des Ordres de Fabrication.

La jonction de ces deux pouvoirs dans une structure industrielle va composer un équilibre entre ces deux modalités pour assurer un contrôle de la qualité du processus de production et donc des produits d'une part, et administrer la fluidité et la cadence de l'activité d'autre part.

L'entrecroisement de ces deux pans du pouvoir intra-organisationnel de la filière montre que l'autonomie de chaque entreprise est un attribut transcendant pour garantir la « prise de parole » dans toute action coopérative. Aucun niveau de décision local n'a un pouvoir irréversible sur les partenaires.

Pourtant, ce schéma s'applique pour un processus linéaire avec un amont et un aval uniques. Qu'en serait-il si, à l'image d'un réseau d'entreprises, il existe plusieurs partenaires de premier rang aussi bien les fournisseurs que les clients ?

Cette complexité supplémentaire exige une refonte de notre cadre d'analyse puisqu'il n'y a plus *filière d'entreprises* mais une coordination de *hub-firms*.

Organisées comme une sorte de moyeu, leurs liens de coopération rayonnent vers de multiples activités et leurs procédures organiques de fonctionnement dépassent les formes traditionnelles de la théorie de la firme. Toutefois, de telles structures sont encore faiblement diffusées dans la population des entreprises tunisiennes et ne concernent que les secteurs industriels des pays du G7.

\*\*\*\*\*

La structure verticale des filières véhicule des effets d'impulsion de la croissance par les mécanismes du multiplicateur de la production et de l'accélérateur des investissements. Par exemple, pour les filières Construction et Energie, tournées vers la demande intérieure, ces mécanismes induisent une poussée d'activité à tous les segments.

Lorsque la demande de logement et d'infrastructure est en croissance, des suppléments de demande intermédiaire se propagent vers l'amont.

Réciproquement, lorsqu'une capacité de production est installée à l'amont de la filière, le supplément d'offre suscite un appel d'investissement à tous les segments aval pour résorber ce nouveau flux.

Ces deux aspects peuvent mieux articuler la politique industrielle de chaque filière d'après son orientation vers le marché local ou externe.

Si elles sont tournées vers la demande externe comme la filière textile alors d'autres instruments pourraient être mobilisés.

En effet, s'il y a un créneau qui évolue selon le cycle de vie des produits de l'aval alors l'Etat peut gérer la création industrielle sous son aspect temporel pour éviter les « fuites » vers l'extérieur des effets de croissance. Une politique de « remontée » d'une filière encouragerait l'établissement de flux intermédiaires locaux et améliorerait leur circulation sans ruptures ou pénuries.

Si par contre, le cycle est dans sa phase de déclin alors il serait possible d'accompagner le redéploiement des ressources vers d'autres activités.

Cette politique de « lissage » du cycle des activités d'une filière n'est pas indépendante des caractéristiques du Système National d'Innovation tunisien qui est un indice de l'efficacité de son infrastructure, de ses réseaux de compétences mais aussi de sa législation économique.

La séduction des capitaux étrangers pour compléter le schéma de la croissance de ces structures méso-économiques peut se conformer à leur insertion dans le tissu économique local. La stratégie de toute entreprise même étrangère cherche à être dimensionnée avec la fluidité et la maîtrise des flux directs principaux de la production.

A cet égard, selon une statique comparative, nos découpages en filières ont permis la révélation de modifications morphologiques indirectement liées au développement industriel de la Tunisie.

Avec une application d'inspiration néo-autrichienne, les arbitrages entre investissement et consommation, entre processus en construction et processus en usage etc..., ont orienté quelques-uns des axes de transformations des filières.



Elles ne sont que temporairement stables alors que par définition même, chaque ensemble de branches de la filière est repéré à un instant donné et paraît en équilibre.

Or, comme toute structure productive en croissance, elles se déséquilibrent puis se rééquilibrent.

Elles se reproduisent avec des trajectoires corrélées avec les sentiers de croissance de l'ensemble de l'économie. Ceux-ci, enveloppant les mouvements structurels, ont été au nombre de trois pendant la période 1983-1993.

Entre la détermination des filières en 1983 et le repérage de 1993, l'économie tunisienne a exercé des arbitrages *datés* sur la structure des filières.

La séquence des deux sentiers de croissance entre 83 et 89 a produit une conjoncture qui a décéléré la croissance des filières mais le dernier sentier de 89-93 a produit une détente favorable qui a coïncidé avec une réforme économique de fond.

En premier lieu, cette prospective sur plus d'une décennie a montré un centrage autour de quelques filières de production principales.

Historiquement, le processus de développement de l'économie tunisienne s'est basé sur les dotations naturelles phosphates, pétrole... et a permis l'émergence des filières Chimie et Construction & Energie.

En outre, les avantages comparatifs sur le coût du facteur travail ont permis la création d'industries intensives en main-d'œuvre telles que les branches en contact direct avec la demande telles que le textile, le montage mécanique et électronique... Elles ont favorisé l'apparition des filières Textile et Electronique.

Parmi ces grands modules industriels, la filière Energie s'est connectée au secteur du bâtiment puis à celui des équipements de production et a témoigné ainsi de l'intensité de son développement qui fut durablement un *processus en construction*.

D'une manière opposée, la disparition de la filière électronique est la manifestation d'un processus de déstructuration. Il illustre la lenteur de l'ajustement de l'offre en amont (composants, sous-ensembles) en termes de capacités de production et d'investissements dans de nouvelles technologies.

Les besoins intermédiaires de la branche électronique ayant été insuffisamment comblés, les « décideurs » de la branche ont basculé leurs ordres d'achats vers les offreurs étrangers en intrants.

Malgré cet élément critique, les industries d'aval se sont repliées vers leur noyau de compétences pour entretenir l'apprentissage et l'acquisition de savoir-faire dans leur propre segment.

Cela a impulsé de nouvelles aptitudes telles que la maîtrise des séries industrielles et la Réponse rapide (ou cycle court) par une réactivité de réponse leur assurant des commandes en sous-traitance par les donneurs d'ordre européens par exemple.

Elles participent avec des qualités de gestion spécifiques à la segmentation internationale des processus de production que le contexte actuel de mondialisation favorisera de plus en plus. Ainsi, les P.M.E. tunisiennes s'insèrent dans cette division internationale du travail par une sur-spécialisation flexible.

Dans le même ordre d'idées, et malgré les incitations publiques, la remontée de la filière textile ne s'est pas réalisée.

La branche aval de fabrication des vêtements demeure l'activité la plus adoptée par les industriels du secteur et sur plus d'une décennie, cette filière fut essentiellement un processus en usage, abstraction faite de la connexion transitoire de la Parachimie lors du repérage de 1989.

La conséquence de ces positionnements est que les secteurs amont ne sont pas « nationalement » investis. Les flux intermédiaires d'origine étrangère s'auto-renforcent et occasionnent une éviction de l'offre intérieure qui interdit le renouvellement des savoir-faire.

Un axe de développement dans cette direction serait d'affiner l'approche néo-autrichienne en la confinant dans les filières prises chacune à part. Ainsi, en considérant les résultats de productivité et d'investissement dans les segments de chaque filière, il serait possible de déduire la tendance de son évolution.

Cet approfondissement serait non contradictoire avec la méthodologie de repérage des filières puisqu'elles sont considérées étanches par rapport à tout autre sous-système productif.

De plus, les résultats seraient plus nuancés que dans une approche globale car les entreprises qui se déploient dans le contexte d'une filière ne sont pas similaires en termes de *structure-comportement-performance*.

Par ailleurs, dans la suite de notre étude, un repérage des filières pour 1998 aurait certainement rehaussé la pertinence de nos déductions et permis une meilleure discussion critique. De plus, les voies de recherche pour baliser une politique industrielle ne seraient pas caduques.

Cependant, l'élaboration statistique des TES désagrégés est par nature assez lourde et ses données sont rectifiées pendant plusieurs années par l'INS avant d'être déclarées définitives.

\*\*\*\*\*

La simulation calibrée sur le cas de la filière textile pour appréhender les mouvements de stocks a été menée avec le logiciel *Powersim* qui ne prend pas en compte des schémas complexes associant les processus continus et discontinus.

En effet, avec des « portes » d'intervention conditionnelles, des délais de transformation et de stockage particuliers, les « réseaux de Pétri » par exemple peuvent intégrer des données techniques extrêmement précises sur les processus de production. Une telle modélisation plus sophistiquée que notre application correspond à un usage non seulement heuristique mais concret pour évaluer rigoureusement les contraintes que subit le gestionnaire.

Notre travail a introduit des données relatives à un sondage limité qui ne prétend pas refléter les vrais arbitrages d'une structure en filière puisque nous nous sommes intéressés qu'au seul régime de croisière de son fonctionnement.

Sans les variables du « mode » industriel de chaque segment nos simulations illustrent un cas d'école.

En effet, si l'industrie de l'habillement est un mode industriel en série, les activités amont, filage et tissage, ont les caractéristiques d'un *process* continu puisque la cadence est fixée *a priori* par les équipements.

Par contre, à l'aval, la distribution se rapproche du mode projet puisque la vente est fortement liée à des saisons et à une forte segmentation des marchés.

De plus, la fréquence des investissements qui change les paramètres des capacités des différentes étapes introduit une composante de moyen terme que *Powersim* n'intègre pas.

Sans préjuger des résultats qui pourraient apparaître pour des recherches plus élaborées sur ce thème, l'axe fondamental de ce travail a été de contribuer au champ riche et unique du concept de filière par l'intégration d'une dimension dynamique féconde. Malgré ses insuffisances, cet essai sur une extension diachronique de ce concept investit l'organisation temporelle des décisions d'unités indépendantes et autonomes.

Il apparaît de nos simulations que la modulation de l'activité selon la demande finale de la filière est mieux supervisée par une centralisation de l'information comme dans une structure de type V.

L'absence de concertation globale induit à l'inverse une faible réactivité qu'une coordination de premier niveau (c'est-à-dire sans engagement d'actifs spécifiques), peut lever.

La filière d'entreprises médiatisée par les signaux du marché n'est pas une structure compétitive et les transactions marchandes qui définissent les connexions ne sont efficaces que si elles sont synchronisées conformément à un planning intégré.

\*\*\*\*\*

Sans transgresser notre définition de la filière précisée dans la première partie, les entreprises insérées dans une telle structure sont confrontées à des problèmes de consentement si elles veulent s'assurer les avantages hors prix.

Cette démarche, consistant dans l'enclenchement d'un processus d'apprentissage et de mise en commun des savoir, peut garantir pour une filière de production un fonctionnement sans risques opportunistes de ses entreprises.

Chacune pouvant participer avec ses compétences, dans une chaîne indivise, à la création d'un avantage hors prix pouvant assurer à la filière une rente consistante lors de son insertion dans le marché aval.

Les modalités de coopération s'éloignent de l'aspect statique des coûts de transaction de la théorie standard pour rejoindre des fonctions de synthèse telles que « ingénierie concourante », « cycle court » ou « fat design ».

Pour avoir une harmonisation des conditions effectives de leurs différentes activités, les agents rangés verticalement dans la filière sont assujettis à un dépassement de la rationalité limitée de chaque segment pour s'intéresser aux aspects globaux de l'efficacité et de l'innovation.

En défrichant un espace de connaissances inédit, les compétences localisées dans chaque segment ne peuvent se suffirent à elles-mêmes. Elles sont relancées dans leurs tâches de conception et d'adaptation chaque fois qu'une modification aussi infime soit-elle est programmée par un autre niveau.

Des procédures hiérarchiques pour réquisitionner du personnel pour ce genre d'opérations atteint rapidement les limites de son efficacité. D'autres types de protocoles de collaboration moins formels sont nécessaires.

En considérant la participation et la défection comme des préférences liées à l'autonomie de chaque segment, un ordre ou une commande devrait recevoir « l'aval » au moins consensuel de tous les intervenants.

En définitive, recevoir ou émettre n'importe quel signal dans une structure en filière d'entreprises devrait être dépouillé de tout pouvoir exécutoire ou coercitif.

La neutralisation de la réquisition d'un opérateur par un autre devrait donc être menée par le superviseur dont la « réputation » est affermie.

Cet élément n'est pas seulement une précaution pour garantir la prise de parole des entreprises dans la filière mais aussi pour limiter les forces centrifuges concourant à la suspension de la coopération.

En effet, par nature même, la filière est une structure instable dont l'issue en termes de réalisation de la rente dans le marché aval n'est pas connue au départ.

A l'image de l'adoption de normes d'usages pour une technologie naissante, il n'existe pas (encore) de référentiel unique qui oriente l'émergence des compromis.

C'est le coordonnateur qui propose les interfaces techniques nécessaires pour concilier les activités des segments pour enfin aboutir à une harmonisation du processus global de la filière.

Une structure en H est un peu trop impérieuse pour ne pas trancher à chaque complication ou litige lors des discussions entre les segments. A l'inverse, la structure en « s'ajuste-à-temps », qui est la vraie forme japonaise de production d'après Neuville, délègue totalement aux compétences aval l'obligation de résultat.

Une structure en V qui préserve l'autonomie des agents est perméable à l'interpénétration des deux modes de fonctionnement tout en contrebalançant leurs deux pouvoirs de domination.

D'une manière latérale, la dérive opportuniste ne peut avoir lieu car chaque segment détient un recours radical face à toute manœuvre de ce genre.

Ainsi, la menace d'une défection définitive est dissuasive puisque son accomplissement mène à une issue perdant-perdant, la disparition de la rente et le retour vers des transactions marchandes.

Confrontée à d'autres corpus théoriques, cette conjecture de la filière d'entreprises autonomes mais interdépendantes demeurerait-elle aussi robuste ?

En effet, nos conclusions sur l'organisation d'une structure en filière se sont élancées depuis le contexte tunisien.

Or, des formes nouvelles d'imbrication fournisseurs/maître d'œuvre/clients, en particulier dans l'industrie automobile (usine Smart de Mercedes ou Gravatai de GM au Brésil, le réseau Covisint...), transgressent l'idée de l'amont séparable de l'aval. L'évolution des systèmes de production se fait à un rythme soutenu et l'aspect synchronisation prend des modalités multiples par rapport au concret de la connexion des métiers. Ainsi, émergent des dynamiques multiples pour une seule statique.

## Bibliographie

**Abernathy W. J.** (1978), *The Productivity Dilemma. Roadblock to Innovation in the Automobile Industry*, John Hopkins University Press, Baltimore.

**A.D.E.F.I.** (1983), *Economie Industrielle. Problématique et méthodologie*. Economica, Paris.

**A.D.E.F.I.** (1985), *Filières industrielles et stratégies d'entreprise*, Economica, Paris.

**ADIS-GREP** (1996), Enquête sur les investissements directs étrangers en Tunisie. Résultats synthétiques. Colloque international: *Investissements directs étrangers et politique de développement industriel*, 31 Oct.-1er Nov., Tunis.

**Akerlof G. A.** (1982), Labor contracts as partial gift exchange, *Quarterly Journal of Economics*, Nov., pp. 543-569.

**Akerlof G. A.** (1984), *An Economic Theorist's Book of Tales*, Cambridge University Press.

**Alaya H.** (1999), *Les nouvelles règles du jeu économique en Tunisie*, Centre de Publication Universitaire, Tunis.

**Alchian A, Klein B. et R. Crawford R.** (1978), Vertical Integration, Appropriable Rents and Competitive Contracting Process, *Journal of Law and Economics*, Vol. 21, n°2, October, pp. 297-326.

**Amable B.** (1992), Effets nationaux d'apprentissage, spécialisation internationale et trajectoires de croissance, in Foray D. et Freeman C. (éds), *Technologie et richesse des nations*, Economica, Paris, pp.213-231.

**Amable B., Barré R. et Boyer R.** (1997), *Le système d'innovation à l'ère de la globalisation*, Economica.



- Amendola M. et Gaffard J. L.** (1994), Complémentarité intertemporelle de la production, coordination de l'activité économique et croissance hors de l'équilibre, *Revue Economique*, pp. 1527-1740.
- Aoki M.** (1984), *The cooperative game theory of the firm*, Clarendon Press, Oxford.
- Aoki M.** (1986), Vertical vs. Horizontal Information Structure of the Firm, *American Economic Review*, Vol. 76, n° 5, p. 971-983.
- Aoki M.** (1991), *Economie japonaise, information, motivation et marchandage*, Economica, Paris.
- Aoki M.** (1994), Sur certains aspects des conventions dans l'entreprise, in Orléan A. (éd.), *Analyse économique des conventions*, Presses Universitaires de France, Paris, pp. 282-305.
- A.P.I.** (1994), *Annuaire des industries électriques et électroniques*, Tunis, 1994.
- A.P.I.** (1996), *Sous-traitance: LA TUNISIE, une carte gagnante*. Bourse de Sous-Traitance et du Partenariat, API, Tunis.
- A.P.I.** (1997a), *Coûts des Facteurs de Production en Tunisie et Comparaisons Internationales*, Tunis.
- A.P.I.** (1997b), *Les industries du textile et de l'habillement en Tunisie*. Monographies de l'API, Tunis.
- A.P.I.** (1997c), *Les industries des matériaux de construction, céramique et verre en Tunisie*. Monographies de l'API, Tunis.
- A.P.I.** (1997d), *Les industries mécaniques et métallurgiques en Tunisie*. Monographies de l'API, Tunis.
- A.P.I.** (1997e), *Les industries chimiques en Tunisie*. Monographies de l'API, Tunis.
- A.P.I.** (1997f), *Les industries diverses en Tunisie (bois, papier, plastique et divers)*. Monographies de l'API, Tunis.
- A.P.I.** (1997g), *Les industries électriques, électroniques et de l'électroménager en Tunisie*. Monographies de l'API, Tunis.
- A.P.I.** (1997h), *Le Courrier de l'Industrie*, n° 76. Bulletin de l'Agence de Promotion de l'Industrie, Tunis.
- Apter J.** (1985), *Maîtriser la flexibilité de l'entreprise*, Masson, Paris.

- Arena R.** ( 1982), Méso-analyse et théorie de l'économie industrielle, in Morvan Y. (éd.), *Economie Industrielle*, Economica, Paris.
- Arena R.** et alii. (1991), *Traité d'Economie Industrielle*, Economica, Paris.
- Arena R., Rainelli M. et Torre A.** (1991), Filières et découpages productifs, in Arena R. et alii., *Traité d'Economie Industrielle.*, pp. 239-250.
- Argyris C. et Schon D. A.** (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley, Reading Mass.
- Arrow K. J.** (1962), Economic implications of learning by doing, *Review of Economic Studies*, n° 29, pp. 155-173.
- Arrow K. J.** (1974), *The limits of organization*, WW Norton & Co., New York.
- Arrow K. J.** (1975), Vertical Integration and Communication, *Bell Journal of Economics*, pp. 173-183.
- Arrow K. J.** (1987), Oral History : An interview, in Feiwel (ed.), *Arrow and the Ascent of Modern Economic Theory*. Mac Millan, London.
- Arthur W. B.** (1989), Competing Technologies, increasing Returns and Lock-in by Historical Events, *The Economic Journal*.
- Augustinovics M.** (1970), Methods of international and intertemporal comparison of structure, in Brody A. et Carter A. P. ( éd.), *Contributions to Input-Output Analysis. Proceedings of the Fourth International Conference on Input-Output Techniques*, Genève 8-12 janvier 1968, Vol. 1, North-Holland, Amsterdam, pp. 249-269.
- Aujac M.** (1960), La hiérarchie des industries dans un tableau d'échanges interindustriels et ses conséquences sur la mise en œuvre d'un plan national décentralisé, *Revue Economique*, n°2, mars, pp. 169-238.
- Aumann R. J.** (1967), Correlated Equilibrium as an Expression of Bayesian Rationality, *Econometrica*, Vol. 55, pp. 1-18.
- Aumann R. J.** (1994), L'irrationalité dans la théorie des jeux in A. Orléan (éd.), *Analyse économique des conventions*, PUF, Paris, pp. 43-59.
- Auray J. P.** (1985), Filières de production et structures prétopologiques, *Cahiers de l'A.C.E., Méthodes et mesures en Recherche Economique*, n° 1.

- Aw B. Y., Chung S. et Roberts M. J.** (1998), Productivity and the decision to Export: Micro Evidence from Taiwan and South Korea, *NBER Working paper*, No 6558.
- Bagnasco A.** (1978), *La construction sociale du marché*, E.N.S., Cachan.
- Bandt J. de** (1982), Les filières de production: mythe ou réalité ?, *Economie et PME*, n°3, pp. 4-12.
- Bandt J. de** (1985 éd.), *Les politiques industrielles*, ADEFI-GRECO, Economica, Paris.
- Bandt J. de** (1991), La filière comme meso-système, in Arena R. et alii., *Traité d'Economie Industrielle*, op. cit., pp. 232-238.
- Bandt J. de** (1998), Des bases de compétences et de services, in Bellon B. et R. Gouia (éds), *Investissements directs étrangers et développement industriel méditerranéen*, Economica, Paris.
- Banque Centrale de Tunisie** (1990-1996), Série: *Statistiques financières*, Tunis.
- Banque Mondiale** (1985), *Rapport sur la politique industrielle de la Tunisie* (Chef de Mission: Bela Belassa), Washington DC.
- Barcet A.** et alii (1985), *Savoir-faire et changements techniques*, Presses Universitaires de Lyon, Lyon.
- Barrère A.** (1978), Propositions pour la constitution d'une méso-analyse, in *Hommage à François Perroux*, P.U.G., Grenoble, pp. 99-119.
- Barth D.** (1998), Le partenariat de développement simultané, *Revue Française de Gestion*, Juin-Juillet-Aout.
- Baudry B.** (1991), Une analyse économique des contrats de partenariat industriel. L'apport de l'économie des coûts de transaction, *Revue d'Economie Industrielle*, n°56, 2ème trim. p. 55.
- Baudry B.** (1992), Contrat, autorité et confiance: la relation de sous-traitance est-elle assimilable à la relation d'emploi?, *Revue Economique*, pp. 871-893.
- Baudry B.** (1996), Le phénomène de quasi-intégration, *Revue de la Concurrence et de la Consommation*, Cahiers Spéciaux, n°89, pp. 33-44.
- Baumol W., Panzar J.C. et Willig R. D.** (1982), *Contestable markets and the theory of industry structure*, Harcourt Brace.

- Bateson G.** (1972), *Steps to an Ecology of Minds*, Chandler Pub. Co., New York, traduit en 1977, Vers une écologie de l'esprit, Seuil, Paris.
- Bayle-Ottenheim** (1971), La sous-traitance, moteur du développement industriel tunisien ? *Revue Maghreb*, n° 48, pp. 44-49.
- Bazzoli L. et Dutraive V.** (1997), Approches de la notion de confiance dans les théories économiques des institutions: du calcul au compromis, in Bernoux P. et Servet J. M. (éds.), *La construction sociale de la confiance*, Monchrestien.
- Belassa B.** (1977), *Policy Reform in Developing Countries*, Pergamon Press, New York.
- Bellet M., Colletis G. et Lung Y.** (1993), Economies de proximité, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°3.
- Bellet M., Lallich S. et Vincent M.** (1990), Noyaux, Filières et Complexes Industriels dans le Système Productif, *Revue Economique*, Vol. 14, n° 3, pp. 481-500.
- Bellivier M.** (1996), *Le Juste-à-temps. Naissance d'un nouveau système de production*, L'Harmattan, Logiques Economiques. Paris.
- Bellon B.** (1997), Avantages construits et dynamiques d'apprentissage, in Faugère J.P. et alii. (éds. 1997), *Convergence et Diversité*, Economica, Paris., pp. 89-100.
- Bellon B.** (1998), La politique des avantages construits, in Bellon B. et R. Gouia (éds), *Investissements directs étrangers et développement industriel méditerranéen*, Economica, Paris.
- Bellon B. et Gouia R.** (éds, 1998), *Investissements directs étrangers et développement industriel méditerranéen*, Economica, Paris.
- Ben Aissa M. S.** (1992), Réglementation des prix et de la concurrence en Tunisie, in *L'Etat et l'entreprise, Actes des Journées de l'entreprise*, Institut Arabe des Chefs d'Entreprises, Sousse.
- Ben Letaïef M.** (1998), *L'Etat et les Entreprises Publiques en Tunisie. Les mutations de contrôle*, L'Harmattan, Paris.
- Ben M'Barek A.** (1993), Effets des exportations sur la croissance économique : cas de la Tunisie, *Revue Tunisienne d'Economie et de Gestion*, Vol. VIII, n° 11, pp. 115-145.

- Ben Romdhane M.** (1990), Fondements et contenu des restructurations face à la crise économique en Tunisie, in El Malki H. et Santucci J.-C. (éds.), *Etat et développement dans le monde arabe. Crises et mutations au Maghreb*, Editions du CNRS, Paris, pp. 149-176.
- Ben Romdhane M.** (1997), L'accord de libre-échange entre la Tunisie et l'Union Européenne. Un impératif, des espoirs, des inquiétudes, in *Confluences Méditerranée: Le Maghreb face à la mondialisation*, n° 21, l'Harmattan, Paris, pp. 49-64.
- Ben Romdhane M.** et **Mahjoub A.** (1984), *Transformations Economiques et Changements Sociaux en Tunisie*, Documentation de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis, Tunis.
- Ben Romdhane M.** et **Signoles P.** (1983), Les formes récentes de l'industrialisation tunisienne 1970-1980, in GRESMO, *L'industrialisation du bassin méditerranéen*, PUG, Grenoble, pp. 109-150.
- Bensidoun J.** et **Chevallier A.** (1996), *Europe-Méditerranée: le pari de l'ouverture*, Economica, Paris.
- Ben Slama M.** (1984), Croissance économique des pays de petite taille largement ouverts sur l'extérieur, *Revue Tunisienne d'Economie et de Gestion*, Vol. 1, n°2, Juillet-Décembre, pp. 39-65.
- Ben Slama M.** et alii. (1996), Relations technologiques intersectorielles et décomposition des sources de croissance, *Cahiers de l'I.E.Q.*, n°14, Juillet, pp.97-154.
- Benzoni L.** (1991), Industrial Organization-Industrial Economics. Les développements d'une discipline, in Arena R. et alii., *Traité d'Economie Industrielle, op. cit.*, pp. 129-155.
- Bernard J.** et **Torre A.** (1991), L'énigme du chaînon manquant ou l'absence des stratégies dans les vérifications empiriques du paradigme S.C.P., *Revue d'Economie Industrielle*, n° 57, 3ème Trim, p. 94.
- Bernhardt I.** (1977), Vertical integration and demand variability, *Journal of Industrial Economics*, pp. 213-229.
- Bernoux P.** et **Servet J. M.** (éds.1997), *La construction sociale de la confiance*, Monchrestien.

- Bertalanffy von L.** (1948), *Théorie générale des systèmes*. Dunod. Paris
- Berthomieu C. et Hanaut A.** (1978), *La sous-traitance internationale peut-elle être un facteur d'industrialisation?* CNRS-Université de Nice, pp. 1-33.
- Bessis S.** (1990), Banque Mondiale et FMI en Tunisie: une évolution sur trente ans, in El Malki H. et Santucci J.-C. (éds.), *Etat et développement dans le monde arabe. Crises et mutations au Maghreb*, Editions du CNRS, Paris, pp. 135-148.
- Besson P., Savy M., Valeyre A. et Veltz P.** (1988), *Gestion industrielle et flux: vers une nouvelle économie de la circulation*, Paradigme, Caen.
- Bidault F. et Jarillo J.C.** (1995), La confiance dans les transactions économiques, in Bidault F., Gomez P.-Y. et Marion G. (éds.), *Confiance, entreprise et société*, Editions ESKA, Paris, pp. 109-123.
- B.I.P.E.** (1977), *Une approche de l'autonomie: les effets de domination dans les filières industrielles*, Paris.
- Bistolfi R.** (1995 éd.), *Euro-méditerranée. Une région à construire*, Publisud, Paris
- Blackburn J. D.** (1991), The Quick Response Movement in the Apparel Industry: A case Study in Time-Compressing Supply Chains in Blackburn J. D. (ed.), *Time-Based Competition* (Chap. 11), Business One/Irwin.
- Blair D. R. et Kaserman D. L.** (1983), *Laws and Economics of Vertical Integration and Control*, Academic Press, New York.
- Bloy E.** (1997), Les biens incorporels: une valorisation fondée sur la confiance, in Bernoux P. et Servet J. M. (éds.), *La construction sociale de la confiance, op. cit.*, pp. 247-258.
- Boissin O.** (1999), La construction des actifs spécifiques: une analyse critique de la théorie des coûts de transaction, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 90, 4e trim., pp. 7-24.
- Bossard P., Chanchevrier C. et Leclair P.** (1997 éds.), *Ingénierie concourante. De la technique au social*, Afitep, Economica, Paris.
- Boston Consulting Group** (1980), *Les mécanismes fondamentaux de la compétitivité*, Editions Hommes et Techniques, Paris.

- Bouali S.** (1989), *Filières de production et créneaux de produits. Essai sur la structure industrielle en Tunisie*, Mémoire de DEA, Université de Tunis, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Tunis.
- Bouali S.** (1995), Energie: la STEG s'éveille..., *Informations Economiques Africaines*, n° 252, Juin, pp. 32-34.
- Boublil A.** (1979), *Le socialisme industriel*, P.U.F., Paris.
- Bouvier-Patron P.** (1994), L'application des concepts de « lock-in » et de barrières à l'entrée à une théorie des réseaux d'entreprises, *Revue Française d'Economie*, n°1, Vol. IX, pp. 204-232.
- Bouzaïane L.** (1992), *Ajustement structurel, croissance et demande intérieure, Ajustement et développement*, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Tunis & Fondation Friedrich Ebert, Tunis.
- Boyer A.** (1997), Le partage de l'intention, in Dupuy J.-P. et Livet P. (éds.), *Les limites de la rationalité. T.I. Rationalité, éthique et cognition* (Colloque de Cerisy-La-Salle, 5-12 Juin 1993). Editions de la Découverte & Syros, Paris.
- Boyer R.** (1986), *La théorie de la régulation : une analyse critique*. Paris ; Agalma-La Découverte.
- Boyst B. et Belt B.** (1992), Où faut-il placer vos Kanbans?, *Revue Française de Gestion Industrielle*, n° 4, pp. 34-47.
- Bratman M. E.** (1990), What is intention, in Cohen, Morgan et Pollack (éds.) *Intentions in Communication*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 15-31.
- Bratman M. E.** (1997), Intention partagée et obligation mutuelle, in Dupuy J.-P. et Livet P. (éds.), *Les limites de la rationalité. T.I. Rationalité, éthique et cognition, op. cit.* Editions de la Découverte & Syros, Paris.
- Brousseau E.** (1993), *L'économie des contrats. Technologies de l'information et coordination interentreprises*, P.U.F., Paris.
- Brown K. D., Deardorff A. V. et Stern R. M.** (1995), *A Free Trade Agreement between Tunisia and the European Union. Effects on Tunisian Trade and Foreign Direct Investment*, Prepared for Submission to Tunisian Government, Ministry of International Cooperation and Foreign Investment.

- Bsais A.** (1984), L'expérience tunisienne de l'Import Substitution et ses conséquences: l'extraversion, *Revue Tunisienne d'Economie et de Gestion*, Vol. 1, n°2, Juillet-Décembre, pp. 95-110.
- Carle M.** (1989), Cycle de vie du produit, in Simon Y. et Joffre P. (éds.), *Encyclopédie de Gestion*, Tome I, Economica, Paris, pp.746-761.
- Carroll G. R.** (1984), Organizational Ecology, *Annual Review of Sociology*, n° 10, pp. 71-93.
- Cernault A.** (1989), *Simulation des systèmes de production, méthodes, langages et applications*, Cepadues-Editions, Toulouse.
- Champsaur P. et Rochet J.C.** (1986), Concurrence par les prix et variété des produits, *Annales d'économie et de statistiques*, Vol. 1, pp. 153-173.
- Canchevriar C.** (1997), L'ingénierie concourante suppose des relations contractuelles spécifiques entre entreprises, in Bossard P., Canchevriar C. et Leclair P. (éds.), *Ingénierie concourante. De la technique au social*, pp. 137-147.
- Chandler** (1992) Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise, *Journal of Economic Perspective*, Vol. 6, n°3, summer, pp.79-100.
- Chapman S.J. et Ashton T.S.** (1914), The size of Businesses, mainly in the textile industries, *Journal of the Royal Statistical Society*, pp. 469-549.
- Charfi F. et Ghorbal A.** (1997), Zone de Libre-Echange Tunisie-Union Européenne: Les Défis d'un Partenariat, in Benhayoun G., Catin M. et Regnault H. (éds.), *L'Europe et la Méditerranée: Intégration Economique et Libre-Echange*, L'Harmattan, pp.125-148.
- Charmant A., Devezeaux de Lavergne J.-G., Ladoux N. et Vielle M.** (1994); Mécanisme de filières et macroéconomie, *Revue Economique*, Vol. 45, pp. 237-252.
- Charpin F.** (1987), Les défauts des comptes à prix constants, *Observations et diagnostics économiques*, n° 20, juillet, pp. 189-207.
- Chatti M.** (1990), *Filières de production et phénomènes de diffusion: une approche en termes d'influence productive*, Mémoire de DEA, Université de Tunis, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Tunis.



- Chevalier J-M.** (1991), Eléments de réflexion stratégique sur la filière textile, *Revue d'Economie Industrielle*, n°56, 2 ème trim., pp. 27.
- Clark K. et Fujimoto T.** (1991), *Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business School Press.
- Cline W. R.** (1990), *The Future of World Trade in Textile and Apparel*, Institute for International Economics, Washington.
- C.N.U.C.E.D.** (1995), *World Investment Report. Transnational Corporations and Competitiveness*. Genève.
- Coase R. H.** (1937), The nature of the firm, *Economica*, Vol. n°4, pp. 386-405 ; traduit dans *Revue Française d'Economie* (1987), La nature de la firme pp. 133-163.
- Cohen M.D., March J. G. et Olsen J.P.** (1972), A Garbage Can Model of Organizational Choice, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, n°1. .
- Cohendet P. et Llerena P.** (1989 éd.), *Flexibilité, information, décision*, Economica, Paris.
- Cohendet P. et Llerena P.** (1990), Nature de l'information, évaluation et organisation de l'entreprise, *Revue d'Economie Industrielle*, 1er trimestre, n: 51, pp.141-165.
- Cohendet P., Llerena P. et Mutel B.** (1992), Flexibilités et mise en cohérence des données de production, in Terssac G. (de) et Dubois P. (éd.), *Les nouvelles rationalisations de la production*, Cepaduès-Editions, Toulouse, pp. 25-41.
- Colletis G. et Levet J.-L.** (1997), *Quelle politique pour l'industrie française ? Dynamiques du Système Productif: Analyse, débats, propositions*. Commissariat Général du Plan, Paris.
- Commission Européenne** (1998), *XXVIIe Rapport sur la politique de la concurrence-1997*, Direction générale IV-Concurrence, Luxembourg.
- Commons J.R.** (1931), Institutional Economics, in Samuels W. J. (1989), *Institutional Economics*, Vol. 1 Elgar E.
- Cook L. D. et Sachs J. D.** (2000), *The Africa Competitiveness Report 2000-2001*, Oxford University Press.
- Courlet C.** (1997), Système productifs localisés et développement: le cas des économies émergentes et en transition, in Palloix C. et Rizopoulos Y. (1997, éd.), *Firmes et économie industrielle*, L'Harmattan, pp. 279-293.

- Cremer J.** (1990), Common Knowledge and the Co-Ordination of Economic Activities, in Aoki M., Gustafsson B. et Williamson O. E. (éds), *The firm as a Nexus of Treaties*, Sage Publications, Londres.
- Darses F.** (1997), L'ingénierie concourante: un modèle en meilleure adéquation avec les processus cognitifs de conception, in Bossard P., Chanchevriev C. et Leclair P. (éds.), *Ingénierie concourante. De la technique au social, op. cit.*, pp. 39-55.
- David P. A.** (1992), Knowledge, Property and the System Dynamics of Technical Change, *Proceeding of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, Washington D .C.
- Delignon M.** (1978), Et s'il fallait moins de fer pour produire du fer ?, *Revue d'Economie Politique*, Juillet-Août, n° 4, pp. 713-738.
- Denieuil P.-N.** (1992), *Les entrepreneurs du développement. L'ethno-industrialisation en Tunisie: la dynamique de Sfax.*, L'Harmattan, Paris.
- Denieuil P.-N.** et **B'chir A.** (1997), La PME tunisienne, in Sid Ahmed A. et Siino F. (éds.) *Economies du Maghreb: l'impératif de Barcelone*, CNRS Editions, Paris.
- Dervis K., Demelo J.** et **Robinson S.** (1982), *General Equilibrium Models for Development Policy*, World Bank.
- Destannes de Bernis G.** (1977), *Relations Economiques Internationales. Tome I: Echanges internationaux*, Dalloz, Paris.
- Detrie J.** et alii. (1981), Cinq règles pour se diversifier, *Harvard-l'Expansion*, Hiver 1981-1982.
- Dosi G.** (1981), *Patterns of Technological Innovation*, Addison-Wesley Publishing Company Inc.
- Dosi G., Teece D. J.** et **Winter S.** (1990), Les frontières des entreprises: vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 51.
- Dosi G, Teece D. J.** et **Winter S.** (1992), Toward a Theory of Corporate Coherence: preliminary Remarks, in Dosi G. et alii (éds), *Technology and enterprise in an historical perspective*, Oxford University Press.

- Dulbecco P.** (1996), Logistique et organisation industrielle-Brèves notes sur un dialogue entre logistique et économie industrielle-, in Gourgaud M. et Lièvre P. (éds), *La logistique. Recherches et mise en œuvre*, Hermès, Paris, pp. 133-143.
- Dulbecco P.** (1998), La dimension historique du temps dans une théorie néo-autrichienne de la firme et de l'organisation de l'industrie, *Economie Appliquée*, Vol. LI, pp.53-76.
- Dupuy C.** (1995), Conventions et dynamique collective de proximité, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°5, p. 871-888.
- Dupuy J-P.** et **Livet P.** (éds., 1997), *Les limites de la rationalité. T.I. Rationalité, éthique et cognition* (Colloque de Cerisy-La-Salle, 5-12 Juin 1993). Editions de la Découverte & Syros, Paris.
- Dussauge P.** et **Garette B.** (1997), Anticiper les conséquences des alliances stratégiques, *Revue Française de Gestion*, 3ème trimestre, pp. 106- 117.
- Dutraive V.** (1993), La firme entre transaction et contrat: Williamson épigone ou dissident de la pensée institutionnaliste ?, *Revue d'Economie Politique*, 103, n°1, Janvier-Février.
- Eliasson G.** (1994), Technology, economic competence and the theory of the firm. Discussing the economic forces behind long-term economic growth, in Granstrang O. (éd.), *Economics of Technology*, North-Holland, Amsterdam.
- El Malki H.** et **Santucci J.-C.** (éds. 1990), Etat et développement dans le monde arabe. *Crises et mutations au Maghreb*, Editions du CNRS, Paris, pp. 149-176.
- Encaoua D.** (1989), Différentiation des produits et structures de marché: un tour d'horizon, *Annales d'économie et de statistiques*, Vol. 15/16, pp. 51-83.
- Eymard-Duvernay F.** (1997), Les interactions aux frontières des organisations: l'économie des relations de proximité, in Garrouste P. (éd.) *Les frontières de la firme*, Economica, Paris, pp. 81-94.
- Falidé M.** (1979), *La sous-traitance internationale: le cas de la Tunisie*, OCDE, Paris.

- Farhat A.** (1992), Les secteurs-clés de l'économie tunisienne, *Revue Tunisienne d'Economie et de Gestion*, Vol. VII, n° 9, Centre d'Etudes, de Recherches et de Publication, Tunis, pp. 127-171.
- Faugère J.-P.** et al. (1997 éd.), *Convergence et Diversité*, Economica, Paris.
- Favereau O.** (1989), Marchés internes, marchés externes, *Revue Economique*, Vol 40, n°2, pp. 273-328.
- Favereau O.** (1994), Règle, organisation et apprentissage collectif: un paradigme non standard pour trois théories hétérodoxes, in Orléan A. (1994 éd.), *Analyse économique des conventions*, Presses Universitaires de France, Paris, pp. 113-137.
- Favereau O.** (1997), L'incomplétude n'est pas le problème, c'est la solution, in Reynaud B. (éd.), *Les limites de la rationalité. T.II. Les figures du collectif* (Colloque de Cerisy-La-Salle, 5-12 Juin 1993). Editions de la Découverte & Syros, Paris, pp. 219-234.
- Fenatex-Utica, Cettex et API** (1993), *Annuaire des entreprises industrielles du textile et de l'habillement implantées en Tunisie*, Cérès Productions, Tunis, 334 p.
- Fenneteau H.** (1998), *Cycle de vie des produits*, Economica, Paris.
- Fishbein M.** et **Ajzen I.** (1975), *Belief, Attitude, Intention and Behavior: an Introduction to Theory and Research*, Reading, Mass., Addison-Wesley.
- Fontagné L.** (1991), *Biens intermédiaires et division internationale du travail*, Economica, Paris.
- Foray D.** (1993), Autour de l'apprentissage organisationnel et de l'économie du savoir, *Revue d'Economie Industrielle*, n°65, pp. 96-100.
- Foray D.** (1997), Code informationnel, échanges électroniques de données et nouveaux dispositifs collectifs de coordination: une analyse économique du phénomène d'intégration électronique, in Garrouste P. (éd.), *Les frontières de la firme, op. cit.*, pp. 153-175.
- Foray D.** et **Garrouste P.** (1985), Concept d'industrie et critères de politique industrielle, in Bandt J. de (éd.), *Les politiques industrielles, op. cit.*, pp. 51-65.

- Forrester J. W.** (1961), *Industrial Dynamics*, M.I.T. Press, MA, Cambridge.
- Forsell O.** (1972), Explaining changes in Input-Output coefficients for Finland, in Brody A. et Carter A. P. ( éd.), *Input-Output Techniques, Proceedings of the Fifth International Conference on Input-Output Techniques*, Genève janvier 1971, Amsterdam North-Holland, pp. 343-369.
- Foss N.J.** (1993), Theories of the Firm: Contractual and Competence Perspectives, *Journal of Evolutionary Economics*, n°3.
- Freeman C.** (1988), Japan: a New National System of Innovation?, in Dosi G., C. Freeman, G. Silverberg et L. Soete (éd.), *Technical Change and Economic Theory*, Francis Pinter, Londres et Cambridge University Press, New York.
- Gaffard J. L.** (1990), *Economie Industrielle et de l'Innovation*, Dalloz, Paris.
- Gaffard J.-L.** (1997), *Croissance et fluctuations économiques*, Montchrestien, Paris.
- Gaffard J.-L.** et **Romani P. M.** (1990), A propos de la localisation des activités industrielles: le district marshallien, *Revue Française d'Economie*, n° 3, pp. 171-185.
- Garrouste P.** (1982), *La filière technique de la forge*, Dunod, Paris.
- Garrouste P.** (1991), Filière et technologie, in Arena R. et alii., *Traité d'Economie Industrielle, op. cit.*, pp. 227-231.
- Garrouste P.** (1997 éd.), *Les frontières de la firme*, Economica, Paris.
- Gazon J.** (1976), *Transmission de l'influence économique. Une approche structurale*. Sirey, Paris.
- Geanakoplos J.** et **Milgrom P.** (1991), A Theory of Hierarces Based on Limited Managerial Attention, *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol. 5, pp. 205-225.
- Georgescu-Roegen N.** (1970), *La science économique: ses problèmes et ses difficultés*, Dunod, Paris.
- Ghazouani K.** (1997), Les déterminants micro-économiques des IDE Français en Tunisie sur la période [1973-1993], *Annales d'Economie et de Gestion*, Numéro spécial. Les Investissements Directs Etrangers, Vol. 5, n° 9, pp. 45-64.

- Ghorbal A.** (1980), *La sous-traitance internationale et la politique de développement industriel. Etude théorique et application au cas tunisien*, Thèse d'Etat, Université de Nice, Faculté de Droit et des Sciences Economiques.
- Giard V. et Midler C.** (1993 éds), *Pilotages de projet et entreprises. Diversité et convergences*, Ecosip, Economica, Paris.
- Gillard L.** (1975), Premier bilan d'une recherche économique sur la méso-analyse, *Revue Economique*, mai, n° 3, Vol XXVI, pp. 410-446.
- Glais M.** (1992), Les stratégies concurrentielles des firmes, Editions Litec, Paris.
- Glais M.** (1995), Les pratiques discriminatoires dans les relations fournisseurs-distributeurs, *Revue d'Economie Industrielle*, n°72, 2ème trim.
- Glais M.** (1996), La problématique économique de l'intégration verticale, *Revue de la Concurrence et de la Consommation*, Cahiers Spéciaux, n°89, pp. 5-31.
- Glais M.** (1998), La politique de la concurrence communautaire et française au banc d'essai de l'analyse économique, in Lassudrie-Duchêne B. (éd.), *Connaissances Economiques. Approfondissements*, Economica, Paris, pp. 265-289.
- Glais M. et Sage E.** (1989), L'évaluation des actifs corporels, in Simon Y. et Joffre P. (éds.), *Encyclopédie de Gestion*, Tome II, Economica, Paris, pp. 1178-1198.
- Godet M.** (1985), *Prospective et planification stratégique*, Economica, Paris.
- Gomez P. et Bichon P.** (1993), *Comprendre les réseaux d'entreprises*, Eyrolles, Paris.
- Gomez P.-Y.** (1995), Le statut de la confiance dans la théorie économique, in Bidault F., Gomez P.-Y. et Marion G. (éds.), *Confiance, entreprise et société*, Editions ESKA, Paris, pp. 27-37.
- Goodwin R.** (1951), The non-linear accelerator and the persistence of business cycles, *Econometrica*, 19, pp. 1-17.
- Gorgeu A. et Mathieu R.** (1990), Partenaire ou sous-traitant ? Qualité et ressources humaines chez les fournisseurs de l'automobile et de l'armement aéronautique, *Dossiers de Recherche du CEE*, n° 31, Paris.

- Green J.** (1974), Vertical Integration and Assurance of Markets, *Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper*, n° 383.
- Greenan N., Guellec D., Broussaudier G. et Miotti L.** (1993), Innovation organisationnelle, dynamisme technologique et performances des entreprises, *Série des documents de travail du Département des Etudes Economiques d'Ensemble*, G 9304, INSEE, Paris
- Grossman S. et Hart O.** (1986), The Costs and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 691-719.
- Gruber H.** (1988), The diffusion of innovations in protected industries: the textile industry, *Applied Economics*, 30, pp. 77-83.
- Guibert B., Laganier J. et Volle M.** (1971), Essai sur les nomenclatures industrielles, *Economie et Statistiques*, n° 20, pp. 23-36.
- Guilhon B. et Gianfaldoni P.** (1990), Chaînes de compétences et réseaux, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 51, pp. 97-112.
- Hamel G., Doz Y. L. et Prahalad C. K.** ( 1989), S'associer avec la concurrence: comment en sortir gagnant?, *Revue Harvard-l'Expansion*, Paris, pp. 24-32.
- Hamel G. et Prahalad C. K.** (1990), The Core Competence of the Corporation, *Harvard Business Review*, May/June.
- Hamilton C.B.** (1990 ed.), *Textiles Trade and the Developing Country*, Banque Mondiale, Washington.
- Hammer M. et Champy J.** (1993), *Le reengineering*, Dunod, Paris.
- Hammond P.** (1988), Consequentialism and the independence axiom, in Munier B. (éd.), *Risk, Decision and rationality*, D. Reidel Publishing Company, pp. 503-516.
- Hannan M.T. et Freeman J.** (1977), The Population Ecology of Organizations, *American Journal of Sociology*, n° 82.
- Hannan M.T. et Freeman J.** (1984), Structural Inertia and Organizational Change, *American Sociological Review*, n° 49, pp. 149-164.
- Harrod R.** (1948), *Towards a Dynamic Economics*, MacMillan, Londres.

- Hart O. et Moore J.** (1988), Incomplete Contracts and Renegotiation, *Econometrica*, Juillet, p. 755-785.
- Hatchuel A. et Sardas J.-C.** (1992a), Les grandes transitions contemporaines des systèmes de production. Une démarche typologique, in Terssac G. (de) et Dubois P. (éds.), *Les nouvelles rationalisations de la production*, Cépaduès-Éditions, Toulouse, pp. 1-23.
- Hatchuel A. et Sardas J.-C.** (1992b), Le pilotage des systèmes complexes de production. Planification hiérarchisée et coopération dans l'incertain, in Terssac G. (de) et Dubois P. (éds.), *Les nouvelles rationalisations de la production*, Cépaduès-Éditions, Toulouse, , pp.227-247.
- Hayes R. H. et Wheelwright S. C.** (1979), Link Manufacturing Process and Product Life Cycles, *Harvard Business Review*, pp. 133-140.
- Hayder A.** (1983), La création d'un complexe industriel et son impact sur l'économie et la société d'une région sous-développée en crise: l'exemple du Complexe industriel de Gabès, in *Etudes Méditerranéennes*, Fascicule 3, Centre Interuniversitaire d'Etudes Méditerranéennes, Poitiers, pp. 53-84.
- Hayek F. V.** (1936), *Prices and Production*, réédition, Routledge and Kegan Paul, Londres.
- Hayek F. V.** (1945), *The Use of Knowledge in Society*, *American Economic Review*, 35(4), pp. 519-530.
- Hayek F. V.** (1967), *Studies in Philosophy, Politics and Economics, Notes on the evolution of system of rules of conduct*, Routledge, London.
- Hayek F. V.** (1975), *Prix et production*, Calmann-Levy, Paris.
- Heiner R.** (1988), Imperfect decisions and routinized production: implications for evolutionary modelling and inertial technical change, in Dosi G. et alii (éds), *Technical change and economic theory*, pinter Publ., New York.



- Henno J.** (1996), Le C.E.A. et l'Aérospatiale archivent leur savoir-faire, *Capital*, n°52, Janvier, p. 89.
- Heston A. et Summers R.** (1991), The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, n° 2, May, pp. 327-368.
- Hicks J. R.** (1973), *Capital and time*, Clarendon Press, Oxford.
- Hirschman A. O.** (1970), *Exit, Voice and Loyalty*, Harvard University Press.
- Hirschman A.O.** (1974), *Stratégie de développement économique*, Les Editions Ouvrières, Paris.
- Hollingsworth R.** (1992), Variété des systèmes de production nationaux et compétitivité internationale, in Foray D. et Freeman C. (éds), *Technologie et richesse des nations, op. cit.*, Paris, pp. 389-418.
- Humbert M.** (1978), Concurrence et hiérarchie interindustrielle, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 5, 3ème trim., pp. 95-123.
- Institut d'Economie Quantitative** (1986), Le TES de 1980, Tunis.
- Institut d'Economie Quantitative** (1990), *Banque de données économiques*, Ministère du Plan et du Développement Régional, Tunis.
- Institut National des Statistiques** (1997), *Les Comptes de la Nation, base 1993. Agrégats et tableaux d'ensemble 1983-1995*, Vol. 1, Tunis.
- Jacquemin A. et Rainelli M.** (1984), Filières de la nation et filières de l'entreprise, *Revue Economique*, pp. 379-392.
- Jacquier-Roux V.** (1994), De l'indivisibilité à la divisibilité de la R&D industrielle, *Revue d'Economie Industrielle*, n°68, pp. 43-59.
- Jeong S. et Maday C. J.** ( 1995), Dynamic information control for multi-echelon production distribution systems with constrained production capacity, *System Dynamics Review*, 12, n° 4, pp. 331-343.
- Journal Officiel des Communautés Européennes** (1978), *Accord de Coopération entre la Communauté Européenne et la République Tunisienne*, L 265, 21ème Année, 27 Septembre.

- Kahn A. E.** (1966), *The tyranny of small decisions*, Kyklos.
- Karpik L.** (1998), La confiance: réalité ou illusion? Examen critique d'une thèse de Williamson, *Revue Economique*, Vol. 49, n° 4, pp. 1043-1056.
- Kebabjian G.** (1995), Le libre-échange euro-maghrébin: une évaluation macro-économique, *Revue Tiers Monde*, n° 144, PUF, Paris.
- Kincade D. H., Casill N. et Williamson N.** (1993), The Quick Response Management System: Structure and Components for the Apparel Industry, *Journal of Textile Institute*, Vol. 84, n° 2, pp 147-155.
- Kirat T. et Le Bas C.** (1993), La technologie comme actif, de la firme portefeuille à la firme organisation, *Revue Française d'Economie*, n° 1, Vol. VIII, pp. 135-174.
- Kirzner I. S.** (1973), *Competition and entrepreneurship*, Chicago University Press.
- Kirzner I. S.** (1985), *Discovery and the capitalist process*, Chicago University Press.
- Kline S. et Rosenberg N.** (1986), An overview of innovation, in Landau R. et N. Rosenberg (éds), *The positive sum strategy*, National Academic Press, Washington D.C., pp.275-305.
- Klein N.** (1983), Créneaux ou filières, *Les Cahiers Français*, n° 211, p. 27.
- Krassowski A.** (1968), *The aid relationship. A discussion of aid strategy with examples from the American experience in Tunisia*, ODI, London.
- Kreps D. M.** (1990), *Game Theory and Economic modelling*, Clarendon Press, Oxford.
- Kreps D. M. et Wilson R.** (1982), Reputation and Imperfect Information, *Journal of Economic Theory*, n° 27, pp. 253-279.
- Krugman P.** (1995), Rendements croissants et géographie économique, in Rallet A. et A. Torre (éds.), *Economie industrielle et économie spatiale*, Economica, Paris, pp.317-334.
- Kubo Y.** (1985), *A cross contry comparaison of interindustry, linkages and the role of imported intermediate inputs*, World Development, vol. 13.
- Lachman L.** (1986), *The as an Economic Process*, Basil Blackwell, Oxford.

- Lafay G.** (1974), Spécialisation internationale et croissance nationale. Une approche par la théorie des créneaux, *Revue Economique*, Vol. XXV, mai, pp. 395-435.
- Lafay G.** (1979), Intégrer la demande. Pour une stratégie cohérente de spécialisation, *Les Cahiers Français*, n° 192, Redéploiement ou Protectionnisme, pp. 19-23.
- Laganier J.** (1985), Représentation du système productif et politique industrielle, in Bandt J. de (éd.) *Les politiques industrielles, op. cit.*, pp. 66-78.
- Lakatos I.** (1970), Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes, in Lakatos I. et Musgrave A. (éds), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Londres, pp. 91-196.
- Lantner R.** (1974), *Théorie de la dominance économique*. Dunod, Paris.
- Langlois R.** (1991), Transaction-cost economics in real time, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 1, n° 1.
- Lave C. A. et J. G. March** (1975), *An Introduction to Models in the Social Sciences*, Harper and Row, New York.
- Lazaric N. et Monnier J.-M.** (éds., 1995), *Coordination économique et apprentissage des firmes*, Economica, Paris.
- Lee H. L., Padmanabhan V. et Whang S.** (1997), The bullwhip Effect in Supply chains, *Sloan Management Review*, Spring, pp. 93-102.
- Lejeune B.** (1992), Limites de l'approche de la dominance dans un modèle Input-Output, *Economie Appliquée*, Tome LXV, n°2, pp. 105-118.
- Lemoigne J.-L.** (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Paris, Dunod.
- Leontief W.** (1941), *The structure of American economy, 1919-1929*, Harvard University Press, Cambridge.
- Leontief W.** (1966), *Input-output economics*, Oxford University Press, New York.
- Lerch C. et Llerena P.** (1995), Intégration et méthode d'évaluation: l'expérimentation d'une nouvelle approche, in Lazaric N. et Monnier J.-M. (éds., 1996), *Coordination économique et apprentissage des firmes, op. cit.*, pp. 57-81.

- Lesourne J.** (1989), L'état des recherches sur l'ordre et le désordre en micro-économie, *Economie Appliquée*, Vol. XLII, n° 3, pp.11-39.
- Levitt B.** et **March J.G.** (1988), Organizational Learning, *Annual Review of Sociology*, n°14.
- Lipton M.** (1962), Balanced and Unbalanced Growth in Underdeveloped Countries, *Economic Journal*, Vol. LXXII, pp. 641-657.
- Loasby B. J.** (1989), Organization, competition and the growth of knowledge in Langlois R. (éd.), *Economic as a process*, Cambridge University Press.
- Loasby B. J.** (1991), *Equilibrium and Evolution*, Manchester University Press, Manchester.
- Lorenz E.** (1993), Flexible Production Systems and the Social Construction of Trust, *Politics and Society*, Vol. 21, n°3, September, pp.307-324.
- Lorenz E.** (1997), Les systèmes de production flexibles et la construction de la confiance, in Bernoux P. et Servet J. M. (éds.), *La construction sociale de la confiance*, op. cit., Monchrestien.
- Lorino P.** (1991), *Le contrôle de Gestion Stratégique: la gestion par les activités*, Dunod, Paris.
- Lounamaa P. A.** et **March J. G.** (1987), Adaptive coordination of a learning team, *Management Science*, January.
- Lucas R. E. Jr.** (1975), An Equilibrium Model of the Business Cycle, *Journal of Political Economy*, 83, pp. 1193-1144.
- Lundvall B. A.** (1988), Innovation as an interactive Process: from User Producer interaction to the national System of innovation, in G. Dosi et alii (éds), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, New York.
- Lundvall B.-A.** (1992), Relations entre utilisateurs et producteurs, systèmes nationaux d'innovation et internationalisation, in Foray D. et Freeman C. (éds), *Technologie et richesse des nations*, Economica, Paris, pp. 355-388.
- Magaud J.** et **Sugita K.** (1992), France-Japon: un produit, deux façons de faire, *Dossier de recherche n° 43*, Centre d'études de l'emploi, France.

- Malsot J.** (1980), Filières et effets de domination dans le système productif, *Annales des Mines*, n° 1, janvier.
- March J. G.** (1990 éd.), *Décisions et Organisations*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- March J. G.** (1991), Exploration and Exploitation in Organizational Learning, *Organizational Science*, Vol. 2, n° 1, February, pp.71-87
- March J. G et Shapira Z.** (1987) Managerial perspectives on risk and risk taking, *Management Science*, Vol. 33, n° 11, November, pp. 1404-1418.
- March J. G. et Simon H.** (1993), Organizations Revisited, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 2, n°3.
- Marchal A.** (1952), *Méthode scientifique et science économique*, Tome II, Librairie de Médecis, Paris.
- Marchesnay M. et Morvan Y.** (1979), Micro, macro, meso..., in *Revue d'Economie Industrielle*, n° 8, 2ème trim., pp. 99-103.
- Marengo L.** (1995), Apprentissage, compétences et coordination dans les organisations, in Lazaric N. et Monnier J.-M. (éds.), *Coordination économique et apprentissage des firmes, op. cit.*, pp. 3-22.
- Margirier G.** (1990), L'impact des technologies d'information sur les performances et l'organisation de la firme. Le cas des « réseaux locaux industriels », *Revue d'Economie Industrielle*, n°51, pp. 75-96.
- Mariotti S. et Cainarca G. C.** (1986), The evolution of Transaction Governance in the Textile-clothing Industry, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 7, pp. 351-374.
- Marshall A.** (1971), *Principes d'Economie Politique*, Gordon & Breach, Londres et New York.
- Mead D. C.** (1984), Of Contracts and Subcontracts: Small Firms in Vertically Dis-integrated Production/Distribution Systems in LDCs, *World Development*, Vol. 12, n°11/12, pp. 1095-1106.
- Mesnard L. de** (1990), *Dynamique de la structure industrielle française*, Economica, Paris.

- Messerlin P.** (1995), *La nouvelle organisation mondiale du commerce*, IFRI, Dunod, Paris.
- Micaleff A.** (1982), *Gestion commerciale de l'entreprise*, Dalloz, Paris.
- Michalet Ch.-A.** (1981), Une nouvelle approche de la spécialisation internationale, in *Revue d'Economie Industrielle*, n°17, 3e trim., pp. 61-75.
- Michalet Ch.-A.** (1991), Les accords inter-firmes internationaux. Un cadre pour l'analyse, in Arena R. et al., *Traité d'Economie Industrielle, op. cit.*, pp. 251-267.
- Michalet Ch.-A.** (1998), La Tunisie: le renforcement de l'attractivité, in Bellon B. et R. Gouia (éds), *Investissements directs étrangers et développement industriel méditerranéen, op. cit.*, Economica, Paris.
- Midler C.** (1994), Evolution des règles de gestion et processus d'apprentissage, in Orléan A. (éd.), *Analyse économique des conventions*, Presses Universitaires de France, Paris, pp. 335-369.
- Ministère de l'Economie** (1999), *Budget économique 2000*, Tunis.
- Ministère des finances** (1995 & 1996), *Rapport annuel de la Direction Générale des participations (Entreprises Publiques)*, Ministère des finances, Imprimerie Officielle, Tunis.
- Ministère du Commerce** (1997), *Droit de la Concurrence en Tunisie*, Conseil de la Concurrence, Tunis.
- Ministère du Plan** (1962), *Perspectives décennales 1962-1971*, Tunis.
- Ministère du Plan** (1972), *Rapport sur le budget économique*, Tunis.
- Ministère du Plan** (1982a), *Rapport de la commission de synthèse du Vème Plan*. Tunis.
- Ministère du Plan** (1982b), *Le VIème Plan de développement Economique et Social (1982-1986)*, Tunis.
- Ministère du Plan** (1986), *Le VIIème Plan de développement Economique et Social (1987-1991)*, Tunis.

- Monfort J.** (1983), A la recherche des filières de production, *Economie et Statistiques*, pp. 3-12.
- Mongin P.** (1984), Modèle rationnel ou modèle économique de la rationalité?, *Revue Economique*, Vol. 33, n° 1, pp. 9-63.
- Morisson C.** et **Talbi B.** (1996), *La croissance de l'économie tunisienne en longue période*. Centre de Développement, OCDE, Paris.
- Morris C. W.** (1997), Qu'appelle-t-on « réputation » , in Dupuy J.-P. et Livet P. (éds.), *Les limites de la rationalité. T.I. Rationalité, éthique et cognition, op. cit.*, pp. 155-173.
- Morvan Y.** (1976), *Economie Industrielle*, PUF, Paris.
- Morvan Y.** (1985a), *Fondements d'Economie Industrielle*, Economica, Paris.
- Morvan Y.** (1985b), Faut-il une politique industrielle ?, in Bandt J. de (éd.) *Les politiques industrielles, op. cit.*, pp. 165-174.
- Mosekilde E.** et **Larsen E. R.** (1988), Deterministic Chaos in the beer Production-Distribution Model, *System Dynamics Review*, 4, n° 1-2, pp. 131-147.
- Mucchielli J.-L.** (1990), Avantages compétitifs, comparatifs et stratégiques dans la théorie de la firme internationale, in Humbert M. (éd.), *Investissement international et dynamique de l'économie mondiale*, Economica, Paris, pp. 71-94.
- Narboux R.** et **Frison G.** (1993), EUREKA. Bourges: démonstrateur n° 1 de P.A.R.A.D.I., *Revue Aérospatiale*, n° 101, Septembre.
- Naulleau G.** (1993), La joint-venture internationale: une forme complexe et habile d'entreprise, *Gérer et Comprendre*, n° 30, pp. 4-16.
- Nelson R. R.** (1987), Understanding Technological Change as an Evolutionary Process, in de Vries, *Lectures in Economics*, n°8, North-Holland.
- Nelson R.** et **Winter S.** (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Bellknap Harvard, Cambridge.
- Neuille J.-Ph.** (1997), Le modèle japonais à l'épreuve des faits, Economica, Paris.
- Neuille J.-Ph.** (1998), Figures de la confiance et de la rationalité dans la partenariat industriel, *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août.

- Nicolai A.** (1956), Approche structurelle et effet de domination. Une application: la Tunisie, *Revue Economique*, n° 5, sept., pp. 738-775.
- Niosi J., Bellon B., Saviotti P. et Crow P.** (1992), Les systèmes nationaux d'innovation: à la recherche d'un concept utilisable, *Revue Française d'Economie*, Vol. 7, n° 1.
- Nonaka I.** (1991), The Knowledge-Creating Company, *Harvard Business Review*, Vol. 29, n°6, pp. 96-104.
- Noorderhaven N.G.** (1994), Transaction Cost Analysis and the Explanation of Hybrid Vertical Interfirm Relation, *Review of Political Economy*, 6/1.
- North D. C.** (1993), Institutional Change: a framework of analysis in Sjöstrand et M. E. Sharpe (éds), *Institutional Change: theory and empirical findings*, Wiley, pp.35-46.
- Nurkse R.** (1968), Les problèmes de la formation du capital dans les pays sous développés (suivi de) *Structures du commerce international et développement économique*, Cujas, Paris.
- Ohno T.** (1989), *L'esprit Toyota*, Masson, Paris.
- Orléan A.** (1994 éd.), Analyse économique des conventions, Presses Universitaires de France, Paris.
- Paché G.** (1991), L'impact des stratégies d'entreprises sur l'organisation industrielle: PME et réseaux de compétences, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 56, pp. 58-70.
- Palloix C. et Rizopoulos Y.** (1997, éds.), *Firmes et économie industrielle*, L'Harmattan.
- Palloix C. et Rizopoulos Y.** (1997), Entre méso et micro, une nouvelle économie industrielle? in Palloix C. et Rizopoulos Y. (1997, éds.), *Firmes et économie industrielle, op. cit.*, pp. 9-17.
- Paulré B.** (1985), *La causalité en économie*, PUL, Lyon.
- Pérez R.** (1983), Introduction méthodologique sur l'articulation filières-stratégies, in *Economie Industrielle, problématique et méthodologie*, Economica, Paris.



- Perroux F.** (1948), Esquisse d'une théorie de l'économie dominante, *Economie Appliquée*, n° 2- 3.
- Perroux F.** (1948), *L'économie du XX<sup>e</sup> Siècle*, P.U.F., Paris.
- Perroux F.** (1955), Note sur la notion de « pôle de croissance » , *Economie Appliquée*, Tome VIII, n°1-2, Janvier-Juin, pp. 307-320.
- Perry M.K.** (1984), Vertical equilibrium in a competitive input market, *International Journal of Industrial Organization*, n°2, pp. 159-170.
- Perry M.K.** (1989), Vertical Integration: Determinants and Effets, in Schmalensee R. & Willig R. D. (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 1.
- Piaget J.** (1983), *Le structuralisme*, Collection Que sais-je ?, PUF, Paris.
- PNUD** (1998), *Rapport mondial sur le développement humain*, Publication du Programme des Nations Unis pour le Développement, Economica, Paris.
- Ponsard C.** (1974), Préface à Lantner R., *La théorie de la dominance économique*, *op. cit.*
- Ponssard J.-P.** (1994), Formalisation de connaissances, apprentissage organisationnel et rationalité interactive, in Orléan A. (éd.), *Analyse économique des conventions*, *op. cit.*, pp. 170-185.
- Porter M. E.** (1982), *Choix stratégiques et concurrence*, Economica, Paris.
- Proth J.-M.** (1992), *Conception et gestion des systèmes de production*, Gestion Presses Universitaires de France, France.
- Quinet C.** (1994), Herbert Simon et la rationalité, *Revue Française d'Economie* , n°1, Vol. 9, pp. 133-181.
- Rainelli M.** (1991), Les filières, in Arena R. et al., *Traité d'Economie Industrielle*, *op. cit.*, pp. 222-226.
- Rallet A. et Torre A.** (1995 éd.), *Economie industrielle et économie spatiale*, Economica, Paris.
- Ravix J. L.** (1990), L'émergence de la firme et des coopérations inter-firmes dans la théorie de l'organisation industrielle: Coase et Richardson, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 51, pp. 27-51.

- Regnault H.** (1995), L'intérêt économique de l'Europe au développement des PSEM, in Bistolfi R (éd.), *Euro-méditerranée: une région à construire*, Publisud, pp.237-263.
- Régnier F.** (1995), Connaissances tacites: un rôle stratégique dans l'entreprise, *Revue Française de Gestion*, n°105.
- Reynaud B.** (1997, éd.), *Les limites de la rationalité. T.II. Les figures du collectif*. (Colloque de Cerisy-La-Salle, 5-12 Juin 1993). Editions de la Découverte & Syros, Paris.
- Richardson G. B.** (1972), The organization of industry, *Economic Journal*, Vol. 82, pp. 883-896.
- Rocherieux F.** (1984), Filières de production et sections macro-économiques, *Economie et Prévision*, n°58, pp. 21-34.
- Rosenberg N.** (1982), *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press.
- Rostow W. W.** (1960), *The stages of economic growth*, Cambridge University Press.
- Rostow W. W.** (1960), *The stages of economic growth*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Rowe F. et Veltz P.** (1991 éd.), *Entreprises et territoires en Réseaux*, Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris.
- Sako M.** (1991), The role of « Trust » in Japanese Buyer-Supplier Relationship, *Recherche Economique*, 45, n° 2-3, pp. 57-79.
- Sallenave J.-P.** (1973), *La stratégie de l'entreprise face à la concurrence*, Les Editions de l'Organisation, Paris.
- Samuelson W. et Zeckhauser R.** (1988), Status quo bias in decision making, *Journal of Risk and Uncertainty*, n° 1.
- Scheffer M.** (1994), *The Changing Map of European Textiles, Production and Sourcing Strategies of Textile and Clothing Firms*. OETH. Bruxelles.
- Schelling T.** (1956), An Essay on bargaining, *American Economic Review*, pp. 283-306.

- Schon D. A.** et **Ciborra C.** (1993), Intervening in the Future of Work and Design, in B.I.T. (éd.) *On Business and Work*, Genève.
- Schmalensee R.** et **Willig R.** (1989 éd.), *Handbook of Industrial Organization*, North Holland, Amsterdam.
- Scitovsky T.** (1959), Croissance balancée ou non balancée?, *Economie Appliquée*, Tome XII, n°1-2, pp. 7-22.
- Sekkat K.** (1992), *Les relations verticales inter-entreprises*, Editions de l'Université de Bruxelles, Bruxelles.
- Sid Ahmed A.** et **Siino F.** (1997 éd.) *Economies du Maghreb : l'impératif de Barcelone*, CNRS Editions, Paris.
- Sierra C.** (1997), Proximité(s), interactions technologiques et territoriales: une revue, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 82, pp. 7-38.
- Silverberg G.** (1991), Adoption and Diffusion of Technology as a Collective Evolutionary Process, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 39, pp.67-80.
- Simon H. A.** (1976), From Substantive to Procedural Rationality, in Latsis S. (ed), *Method and Appraisal in Economics*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 129-148.
- Simon H. A.** (1978), Rationality as process and as product of thought, *American Economic Review*, Vol. 68, n° 2.
- Simon H. A.** (1983), Effects of Technological Change in a Linear Model, in *Models of Bounded Rationality, Vol. 1, Economic Analysis and Public Policy*, MIT press, Cambridge, Mass., pp. 307-324.
- Simon H. A.** (1990), *Science des systèmes, science de l'artificiel*, Paris, Dunod.
- Simon H. A.** (1991), Organization and Markets, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, pp. 25-44.

- Simonin J. P.** (1977), Une nouvelle approche de la technique du survivant, *Revue Economique*, n°3, pp. 449-474.
- Soulié D.** (1984), Compétitivité, rentabilité et stratégie de filière, in Percerou R (éd.), *Entreprise, Gestion et Compétitivité*, Economica, Paris.
- Stalk G. et Hout T.** (1992), *Vaincre le temps*, Dunod, Paris.
- Steiner R. L.** (1991), Intra-brand competition-stepchild of anti-trust, *The Anti-trust Bulletin*, Vol. XXXVI, n° 1, pp. 155-200.
- Sterman J. D.** (1988), Deterministic chaos in models of human behavior: methodological issues and experimental results, *System Dynamics Review*, 4, n° 1-2, pp. 148-178.
- Stigler G. J.** (1950), Monopoly and Oligopoly by Merger, *American Economic Review*, Mai.
- Stoffaës C.** (1978), *La grande menace industrielle*, Calmann-Levy, Paris.
- Stoffaës C.** (1980), Politique industrielle et filières, *Revue d'Economie Industrielle*, n°13, pp. 86-99.
- Taddei D. et Coriat B.** (1993), *Made in France. L'industrie française dans la compétition mondiale*, Le Livre de Poche, Paris.
- Tahar G.** (1993), Déclassements et modernisation dans l'industrie textile, *Revue d'Economie Industrielle*, n°65, 3ème trim., pp. 23-35.
- Terssac G. de et Dubois P.** (1992 éd.), *Les nouvelles rationalisations de la production*, Cépaduès-Editions, Toulouse.
- Tertre Ch. du** (1989), *Technologie, flexibilité, emploi. Une approche sectorielle du post-taylorisme*, l'Harmattan, Paris.
- Thaler J.** (1991), *Quasi Rational Economics*, Russel Sage foundation, New York.
- Theil D.** (1993), *Management Industriel. Une approche par la simulation*, Economica, Paris.
- Thorp W.** (1927), *The integration of Manufacturing Operation*, Washington D.C., U.S. Printing Office.
- Tirole J.** (1988), *The theory of industrial organization*, M.I.T. Press.

- Toledano J.** (1978), A propos des filières industrielles, *Revue d'Economie Industrielle*, n° 6, pp. 149-158.
- Tollet R.** (1982), Approches méthodologiques de la politique industrielle au travers du concept de filière, *Cahiers Economiques de Bruxelles*, n° 96, 4ème Trim, pp. 496-522.
- Torre A.** (1984), Filières et influence, in *Politiques Industrielles*, PUF, Paris, pp. 95-110.
- Torre A.** (1985), *Influence productive et structures industrielles. une application à l'étude du secteur public industriel*, Thèse d'Etat, Université de Nice, Faculté de Droit et des Sciences Economiques.
- Torre A.** (1991), Les relations inter-industrielles, in Arena R. et al., *Traité d'Economie Industrielle op. cit.*, pp. 251-267.
- Torre A.** (1993), « Filières » and structural change, anatomy of the alterations of the french productive structure over the period 1970-1986, *Communication à la 10ème Conférence internationale sur les techniques Input-Output*, Séville, 29 mars- 2 Avril.
- Torre A. et Dufour D.** (1985), *Filières et structures polaires in Filières Industrielles et Stratégies d'Entreprises*, Economica, Paris.
- Trela I. et Whalley J.** (1990), Global Effects of Developed Country Trade Restrictions on Textile and Apparel, *The Economic Journal*, Vol. 100, Dec. , pp. 1190-1205.
- Union Européenne** (1995), *Accord Euro-Méditerranéen entre la Communauté Européenne et la Tunisie*, Délégation de la Commission Européenne en Tunisie, Tunis.
- Veltz P. et Zarifian Ph.** (1992), Modèle systémique et flexibilité, in Terssac G. (de) et Dubois P. (éds.), *Les nouvelles rationalisations de la production, op. cit.*, pp. 43-61.
- Verret R.** (1991), Technological developments in the textile industry, *Journal of the Textile Institute*, 82, pp. 129-136.
- Vickers J. et Waterson M.** (1991 éds.), Special Issue on Vertical Relationships, *Journal of Industrial Economics*.
- Warren-Boulton F.R.** (1978), *Vertical Control of Markets*, Ballinger Publishing Company, Cambridge.

- Weigelt K.** et **C. Camerer C.** (1988), Reputation and Corporate Strategy: A Review of Recent Theory and Applications, *Strategic Management Journal*, n° 9, pp. 443-454.
- Weinstein O.** (1992), R&D et théorie de la firme, *Economie Appliquée*, Tome XLV, n°1, pp.79-104.
- Williamson O. E.** (1971), The vertical Integration of Production: Market Failures Considerations, *American Economic Review*, Vol. 61, n° 2, pp. 112-123.
- Williamson O. E.** (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and antitrust implications*, New York, The Free Press.
- Williamson O. E.** (1979), Transaction-cost Economics: The Governance of Contractual Relations, *Journal of Law and Economics*, Vol. n°2.
- Williamson O. E.** (1983), Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange, *American Economic Review*, September, pp. 519-540.
- Williamson O. E.** (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York, The Free Press.
- Williamson O. E.** (1993), Calculativeness, Trust and Economic Organization, *Journal of Law and Economics*, Vol. 36, pp. 453-500.
- Williamson O. E.** (1996), *Mechanism of Governance*, Oxford University Press.
- Wintrobe R.** et **Breton A.** (1986), Organizational Structure and Productivity, *American Economic Review*, Vol. 76, n° 3, p. 531-538.
- Wolff S.** (1997), Accords inter-entreprises, apprentissage et flexibilité dans le secteur des télécommunications, in Reynaud B. (éd.), *Les limites de la rationalité. T.II. Les figures du collectif*, op. cit.
- Woodward J.** (1965), *Industrial Organization. Theory and Practice*, Oxford University Press.
- Zaïm F.** et **Jaïdi L.** (1995), La dynamique des investissements en méditerranée, in Bistolfi R. (éd.), *Euro-méditerranée. Une région à construire*, op. cit., pp. 289-340.

## **Annexe**

Le cadran des Consommations Intermédiaires des Tableaux Entrées-Sorties de l'économie tunisienne des années 1983, 1989 et 1993 (hors agroalimentaires).

Sous-matrice 32x32 branches de 1983.....pp. 371-373

Sous-matrice 32x32 branches de 1989.....pp. 374-378

Sous-matrice 32x32 branches de 1993.....pp. 379-383

## **Intersectorial Connections of Production and Synchronisation of Inter-firm Flows. The Dynamic of Tunisian Industrial Channels**

### **Abstract :**

The « *filière de production* » (or production channel) is an already classical concept of the French Industrial School but may be mobilized to appreciate both the structuring and the dynamic of a productive system. The channels connect *downstream* the industrial sectors to make up meso-economic production processes. However, these channels are built up and vary with the arbitrations occurring in the economic system in which they operate.

According to an unprecedented methodology, we set out a structuring of the Tunisian industrial system focused on some large channels. We noticed the appearance, the reconfiguration and even the disappearance of these sub-systems related to a neo-Austrian model. Ever since, a *connecting* policy of vertical activity channels may sustain any opportunity in the international trade, according to the life cycle of their products.

Nevertheless, the full knowledge of a channel structure is achieved only by the identification of the logistic circuit synchronizing the vertical movement of its intermediary flows. Yet, they show a turbulent dynamic when the successive segments are occupied by independent firms. The intervention of a *supervisor* to introduce the flexibility and the most noticeable innovations grant it the biggest share of the organization earning. Therefore, a firm does not take part in the channel organization and thus can claim a share of this earning only with inputting a continuous know-how. Without this contribution, it undergoes an *exit voice* from the global strategy elaboration of the channel and it is reduced to a mere market relationship of a sub-contractor.

**Key words:** Production channel- Industrial dynamics- Synchronization- Coordination- Organization earning



## Résumé:

La *filière de Production* est un concept déjà classique de l'Economie Industrielle Française mais qui pourrait être mobilisée pour apprécier aussi bien la structuration que la dynamique d'un système productif. Les filières connectent d'amont en aval des branches industrielles pour composer des processus de production méso-économiques néanmoins, elles se construisent en correspondance avec les arbitrages qui ont cours dans le système économique qui les enveloppe.

D'après une méthodologie inédite, nous avons mis en évidence une structuration de l'appareil industriel tunisien centrée autour de quelques grandes filières. Nous avons observé l'émergence, la reconfiguration et même la disparition de ces sous-systèmes en relation avec les régimes de croissance révélés d'après un modèle néo-autrichien. Dès lors, une politique de *connectance* de chaînes verticales d'activités pourrait soutenir, selon le cycle de vie de ses produits, tout créneau de commerce international.

Cependant, la connaissance d'une filière n'est achevée que par l'identification de la logistique qui synchronise les flux intermédiaires. Or, elle a une dynamique turbulente lorsque les segments successifs d'une filière sont occupés par des entreprises autonomes. L'intervention d'un *superviseur* pour introduire de la flexibilité et les innovations les plus marquantes lui accorde la plus grande part de la rente organisationnelle. Ainsi, une entreprise ne participe à l'organisation de la filière, et donc ne peut prétendre à une part de la rente, qu'avec une production ininterrompue de savoir. Sans cette contribution, elle est éjectée de *la prise de parole* dans la stratégie globale de la filière et n'accède qu'à un simple rôle de sous-traitant.

---

**Mots- clés:** Filière de Production- Dynamique Industrielle- Synchronisation- Coordination- Rente organisationnelle

---

Centre de REcherches Rennais en Economie et Gestion

C.RE.R.E.G. 7, Place Hoche, CS 86514, 35065 RENNES Cedex, FRANCE