

Université de Neuchâtel

Faculté de droit et des sciences économiques

**Le rôle des systèmes territoriaux de production
dans la compétitivité nationale :
le cas des activités à haute technologie**

Thèse

présentée à la Faculté de droit et des sciences économiques
pour obtenir le grade de docteur ès sciences économiques

par

Andrea Siviero

Neuchâtel

1994

Imprimerie de l'Évole S.A., Neuchâtel

Monsieur Andrea SIVIERO est autorisé à imprimer sa thèse de doctorat ès sciences économiques intitulée :

"Le rôle des systèmes territoriaux de production dans la compétitivité nationale : le cas de activités à haute technologie".

Il assume seul la responsabilité des opinions énoncées.

Neuchâtel, le 24 février 1994

**Le Doyen
de la Faculté de droit
et des sciences économiques**

Daniel Haag

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	V
INTRODUCTION	1
PARTIE 1. LE COMMERCE INTERNATIONAL ET LA RECHERCHE DE LA COMPETITIVITE	7
1.1. LES THEORIES CLASSIQUES DU COMMERCE INTERNATIONAL	9
1.1.1. Les mercantilistes	10
1.1.2. Les classiques	12
1.1.3. Les néo-classiques	14
1.2. LA GLOBALISATION ET LA SPECIALISATION DES MARCHES MONDIAUX	17
1.2.1. La modification des conditions du commerce international	17
1.2.2. Industries multidomestiques et industries globales	20
1.2.2.1. Les industries multidomestiques	20
1.2.2.2. Les industries globales	21
1.2.2.3. Les stratégies globales	21
1.2.3. Le processus de globalisation industrielle	25
1.2.3.1. Globalisation et internationalisation	25
1.2.3.2. Les nouvelles technologies et le processus de compétition/coopération	27
1.2.3.3. Globalisation des marchés et économies nationales	28
1.2.4. Stratégies globales et avantages comparatifs	30
1.2.4.1. Spécialisation et stratégies globales	30
1.2.4.2. Avantages comparatifs et avantages compétitifs	36
1.3. LES DETERMINANTS DE LA COMPETITIVITE	38
1.3.1. Eléments d'une définition de compétitivité	38
1.3.1.1. Quelques précisions de départ	38
1.3.1.2. La compétitivité	39
1.3.2. L'avantage compétitif des firmes	42
1.3.2.1. Sources des avantages compétitifs des entreprises	45
1.3.2.2. La création d'avantages compétitifs: l'innovation	48
1.3.2.3. Le maintien des avantages compétitifs	49
1.3.3. Analyse des déterminants de la compétitivité nationale	51
1.3.3.1. Les déterminants des avantages des nations	51

1.3.3.2. Le groupement des industries compétitives	59
1.4. LES INDICATEURS DE LA COMPETITIVITE	61
1.4.1. Eléments d'analyse	61
1.4.2. Sources et limites de l'analyse statistique	62
1.4.3. Les indicateurs	63
1.4.3.1. L'importance du high tech dans le commerce international	63
1.4.3.2. Les Indicateurs de performance industrielle	64
 PARTIE 2. LES ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE ET LEUR IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE	 69
2.1. DEFINITION ET ANALYSE DES ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE	71
2.1.1. Vers une définition des activités à haute technologie	71
2.1.2. Les définitions basées sur les caractéristiques des produits	73
2.1.3. Les définitions basées sur le processus de production	73
2.1.3.1. Le taux de croissance de l'industrie	73
2.1.3.2. L'intensité de la recherche et du développement	74
2.1.3.3. Les définitions basées sur la structure des qualifications	74
2.1.4. Critères opérationnels de définition des activités high tech	75
 2.2. ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE ET MODELES DE DEVELOPPEMENT	 77
2.2.1. Changement structurel et technologique	78
2.2.1.1. Principes et crise du fordisme	81
2.2.1.2. Du fordisme à l'accumulation flexible	84
2.2.2. La localisation des activités à haute technologie	86
2.2.2.1. La théorie du cycle de vie du produit	87
2.2.2.2. Les facteurs de localisation des activités high tech	89
2.2.3. Les éléments du retournement spatial	93
2.2.4. Les observations du retournement	94
 2.3. UNE APPROCHE PAR LES SYSTEMES DE PETITES ENTREPRISES	 98
2.3.1. Le district industriel	99
2.3.1.1. Les caractéristiques du district industriel marshallien	99
2.3.1.2. Les districts industriels dans le contexte actuel	100
2.3.2. Les limites d'une approche par les districts industriels	104

PARTIE 3. VERS UNE NOUVELLE APPROCHE DYNAMIQUE DE L'INNOVATION ET DE LA COMPETITIVITE	109
3.1. PRINCIPES D'UNE ANALYSE EN TERMES DE MILIEU	111
3.1.1. Le milieu: éléments de définition et de fonctionnement	112
3.1.2. Le concept de milieu	114
3.1.2.1. Les éléments constitutifs du milieu	114
3.1.2.2. Les principales approches du milieu	117
3.1.2.3. Le milieu innovateur	121
3.2. VALEUR D'UNE ANALYSE DE LA COMPETITIVITE EN TERMES DE MILIEU	123
3.2.1. Les accords de coopération: entre l'intégration et le marché	124
3.2.1.1. Le dilemme hiérarchie-marché	125
3.2.1.2. Les limites de l'analyse transactionnelle	126
3.2.1.3. Les coopérations interentreprises dans une perspective actuelle	129
3.2.1.4. L'apport du milieu dans l'explication des phénomènes de coopération	132
3.2.2. Le milieu et le nouveau processus d'innovation	138
3.2.2.1. Le nouveau processus d'innovation et les limites des approches traditionnelles	140
3.2.2.2. La territorialisation du processus d'innovation	146
3.2.2.3. La dimension organisationnelle de l'innovation	150
3.3. VERS UNE APPROCHE NOUVELLE DE LA COMPETITIVITE	154
3.3.1. Les nouveaux déterminants de compétitivité	154
3.3.2. Stratégies d'entreprise et compétitivité	155
3.3.3. Déterminants nationaux et compétitivité	158
PARTIE 4. ANALYSE EMPIRIQUE DE LA COMPETITIVITE SUISSE DANS LE HIGH TECH	163
4.1. LOCALISATION DES ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE EN SUISSE	165
4.1.1. Méthodologie de l'analyse de localisation	165
4.1.2. Présentation des résultats	168
4.1.2.1. La localisation des activités à haute technologie	168
4.1.2.2. La dispersion des activités à haute technologie	175

AVANT-PROPOS

C'est durant mes cinq années d'assistantat à l'Institut de Recherches Economiques et Régionales (IRER) de Neuchâtel que j'ai procédé à l'étude du sujet choisi, puis à la rédaction de ma thèse. L'idée de l'application des théories du milieu à l'analyse du phénomène actuel de compétitivité m'a été suggérée par l'étude "La Suisse dans un monde en mutation: défi à l'économie" mandatée par le Fonds National de la Recherche Scientifique dans le cadre du PNR 28 "Les microtechniques et les services associés: quels espaces de production et de coopération pour la Suisse ?". Réalisée en collaboration avec Florian Némethi et Marc Pfister entre 1990 et 1992, elle a assurément constitué un des points essentiels au développement de mon sujet.

Par ailleurs, j'ai pu bénéficier, tout au long de ma réflexion et de mes recherches, des conseils de M. le Prof. Denis Maillat, que je remercie très chaleureusement. Je tiens également à exprimer ma vive gratitude au groupe d'assistants oeuvrant durant cette période par leur écoute et leur appui; leur soutien m'a été précieux. De même, ma sincère reconnaissance va à Françoise Voillat pour la patiente relecture de ma thèse.

Enfin, malgré les nombreuses aides extérieures, je ne peux exclure d'éventuelles erreurs ou inexactitudes dont j'assume seul l'entière responsabilité.

Andrea Siviero, mai 1994

INTRODUCTION

La compétitivité et la réussite économique suscitent depuis toujours l'intérêt et la convoitise des décideurs économiques et politiques de tout niveau. Qu'on étudie le comportement d'artisans, de chefs de petites entreprises, de managers de multinationales ou de chefs de gouvernements, on s'aperçoit que tout le monde essaie, d'une manière ou d'une autre, de se construire une position compétitive qui profite à son activité et à son bien-être. Durant les périodes de crise et de difficultés économiques, l'intérêt pour l'acquisition et le maintien d'un certain degré de compétitivité s'intensifie encore et on assiste à la multiplication de toutes sortes de tentatives pour se procurer une position de force sur les marchés nationaux et internationaux.

Cela dit, la compétitivité reste un concept relativement complexe qui présente de multiples aspects et qui ne dispose pas d'une définition unanimement reconnue. En effet, selon le domaine dans lequel on se place et selon l'agent économique auquel on fait référence, elle peut changer de caractère et se définir selon des critères différents. De manière générale, les analyses classiques de compétitivité se concentrent le plus souvent sur l'explication des phénomènes compétitifs nationaux à travers les grands agrégats macro-économiques (taux de change, niveau d'inflation, taux d'intérêts, etc.) qui sont susceptibles de fournir aux pays les conditions-cadres d'une activité économique propice. Ces interprétations proposent sans doute des éléments intéressants d'explication mais sont trop générales pour comprendre la réussite nationale dans une industrie particulière. Les théories micro-économiques de compétitivité sont par contre uniquement centrées sur la firme individuelle, ses fonctions internes et ses stratégies de concurrence et de positionnement sans pour autant prendre en compte leur environnement de travail, obliquant ainsi le contexte particulier, spatial et organisationnel, dans lequel elles agissent et créent leurs avantages. Ces deux types d'approches apparaissent aujourd'hui comme dépassés et impropres à rendre compte de la compétitivité d'un pays ou d'une région dans un domaine particulier. Un des principaux problèmes liés à la compréhension de la compétitivité et à la pluralité des phénomènes qu'elle recouvre est sans aucun doute la difficulté de rendre compte de manière efficace de la mesure de ce concept. C'est pourquoi, lorsqu'il s'agit d'évaluer la compétitivité d'un pays, et notamment lors de comparaisons internationales, il faut le plus souvent se limiter à l'utilisation des statistiques du commerce extérieur qui présentent des limites évidentes et qui ne peuvent malheureusement pas refléter l'ensemble des aspects de compétitivité.

L'idée de départ de ce travail est que la compétitivité internationale d'un pays ne peut pas se définir uniquement par l'analyse des phénomènes macro-économiques ou par la prise en compte des comportements stratégiques d'entreprises individuelles. La nécessité d'une approche plus fine de la compétitivité (au niveau de l'industrie) et la modification des conditions économiques générales nous amènent de plus en plus vers une explication de type méso-économique des phénomènes compétitifs. L'entreprise et la nation ne

semblent plus être des instruments adéquats d'analyse de compétitivité: en effet, d'une part la firme individuelle est toujours moins en mesure de créer et de maintenir des avantages compétitifs déterminants et, de l'autre, la nation est une entité trop disparate du point de vue géographique, culturel, historique et social pour présenter des caractéristiques valables pour la totalité de ses agents économiques. De plus, la concentration géographique des industries et des entreprises compétitives et l'essor économique de régions particulières nous incitent à modifier notre regard sur la compétitivité et à diriger notre attention vers l'étude des facteurs régionaux et plus précisément territoriaux aptes à favoriser le développement et la réussite de certaines régions. A ce titre, la détermination des éléments favorisant la compétitivité d'un pays ou d'une région, dans une industrie donnée, nécessite la définition d'un niveau pertinent d'analyse: les systèmes territoriaux de production permettent d'examiner la compétitivité d'une industrie spatialement localisée. Pour l'auteur, les systèmes territoriaux de production, et de manière générale les milieux, permettent de saisir et d'expliquer les facteurs nouveaux qui définissent la capacité compétitive d'une région et d'un pays. En effet, cette analyse permet de dépasser les limites des analyses traditionnelles de compétitivité et de valoriser le rôle du territoire dans la création d'avantages compétitifs. Le but de cette étude devient dès lors de montrer et de vérifier l'importance des facteurs régionaux et des dynamiques territoriales dans la constitution de la position compétitive d'une industrie nationale.

Pour essayer de vérifier cette hypothèse, nous avons choisi de nous pencher sur l'analyse du groupe d'activités à haute technologie qui représente à plusieurs égards un cas particulièrement intéressant. Ces activités qui se caractérisent par une répartition géographique particulière, représentent aujourd'hui un secteur en pleine expansion qui joue un rôle déterminant au sein des économies modernes. En effet, compte tenu du caractère transversal de ces activités qui entrent dans la fabrication de plusieurs autres biens, la réussite dans ce secteur peut représenter une aide considérable à la compétitivité de plusieurs autres industries nationales. Les caractéristiques propres à ces activités font qu'elles sont souvent une source privilégiée d'innovation et de progrès technique, facteurs essentiels de la compétitivité actuelle.

Ce travail doit donc permettre d'intégrer l'analyse régionale en termes de milieu et de systèmes productifs régionaux à l'étude des théories économiques classiques de compétitivité internationale. Dans cette optique, il ne s'agit pas de discréditer les théories traditionnelles, mais de voir de quelle manière les conditions économiques actuelles et les bouleversements profonds auxquels on assiste tendent vers une vision nouvelle qui se concentre sur la capacité des milieux à créer un environnement propice au développement et à la réussite économique. D'un point de vue théorique, la thèse a pour objectif d'étudier les doctrines classiques de compétitivité et de spécialisation internationale, d'analyser la littérature relative aux systèmes productifs régionaux et leur apport à la compétitivité, ainsi que d'examiner la structure et les logiques de localisation des activités high tech. Pratiquement, on essaiera de vérifier la valeur de l'hypothèse de base par l'étude du cas suisse.

La première partie du travail se compose de quatre chapitres. Dans le premier, les théories économiques classiques et la manière dont les auteurs envisageaient le commerce international dans une optique de compétitivité sont rapidement passées en revue. Le deuxième chapitre apporte des explications relatives à la modification des conditions économiques et à la manière dont il faut aujourd'hui comprendre, à travers la situation actuelle de globalisation des systèmes économiques, les notions d'avantages comparatifs et avantages compétitifs. Les profonds changements économiques consécutifs aux phénomènes d'internationalisation et de globalisation ont en quelque sorte anéanti le rôle des avantages comparatifs traditionnels de type néo-classique dans la compétition actuelle et ont modifié la manière de se les procurer. C'est dans ce nouveau contexte qu'il faut alors essayer de comprendre la nature des nouveaux avantages compétitifs et la façon d'acquérir et de maintenir une position de force sur les marchés internationaux. L'analyse de la compétitivité selon les approches micro-économique et macro-économique est le thème du troisième chapitre de la première partie. Dans ce chapitre, qui se limite aux grandes lignes des théories traditionnelles de compétitivité, on se concentre essentiellement sur les analyses de Porter qui représente, sans aucun doute, un des auteurs principaux en la matière. Les récentes études de cet auteur (1990) proposent une interprétation particulièrement intéressante de la compétitivité nationale qui, tout en gardant une optique macro-économique, se focalise sur les facteurs propres à une seule industrie en dépassant ainsi l'analyse trop générale par les grands agrégats nationaux. Toujours dans le cadre de l'analyse de compétitivité, le dernier chapitre de la première partie présente les indicateurs que nous allons utiliser lors de l'évaluation empirique (quatrième partie du travail) pour analyser la compétitivité de l'industrie suisse de haute technologie. Les limites statistiques nationales et internationales empêchent l'utilisation d'indicateurs sophistiqués et de modèles complexes. Toutefois, la combinaison de plusieurs indicateurs simples va permettre de comprendre la valeur internationale d'une industrie.

La deuxième partie du travail est consacrée à l'étude des activités de haute technologie, leur répartition spatiale et leur impact sur les systèmes de production. Compte tenu du rôle déterminant de ce genre d'activités dans la réussite de certaines régions, et de manière générale dans le développement économique récent, elles représentent sans aucun doute un facteur privilégié de compétitivité. Néanmoins, ces activités ne sont pas à même d'expliquer la totalité des phénomènes compétitifs. En effet, on remarque actuellement l'essor économique de nombreuses régions spécialisées dans des activités traditionnelles qui présentent un niveau de développement et une compétitivité considérables. Ainsi, dans le deuxième chapitre de cette partie l'intérêt portera sur le bouleversement économique et spatial en cours et sur les nombreuses interprétations de ce changement. L'ampleur des crises économiques et la dimension des renversements spatio-économiques actuels suggèrent une interprétation nouvelle qui dépasse les phénomènes conjoncturels et qui prend racine dans des modifications d'ordre structurel. Plusieurs auteurs ont alors examiné la nature et les causes de ce retournement et ont fourni des explications qui s'attachent à un changement profond dans les modèles de développement et de réussite. Dans ce contexte, on serait alors en train de quitter le modèle de production fordiste qui a dominé depuis l'après-guerre et de

passer à un nouveau régime de développement basé sur la flexibilité et sur la spécialisation. D'autre part, le bouleversement spatial met en évidence l'essor de nouvelles régions qui se caractérisent par leurs types d'activités et par leur organisation particulière. Ce phénomène nécessite une explication qui dépasse les théories traditionnelles de compétitivité et de développement et qui permette de comprendre le retournement d'ordre économique et social qui est en train de se produire. Dans cette optique, le troisième chapitre apporte des précisions sur les systèmes de petites entreprises qui semblent jouer un rôle déterminant dans le changement de modèle de développement et en particulier sur la notion de district. Néanmoins, les limites théoriques de ce concept et la confusion qui s'est créée au sein de la littérature économique autour de la nature et du fonctionnement de ces systèmes obligent à chercher d'autres instruments pour analyser ce retournement de situation et la compétitivité actuelle de régions longtemps restées à l'écart du développement.

Les milieux et les systèmes territoriaux de production apparaissent alors à la fois comme l'instrument d'analyse et le moyen d'explication le plus adéquat pour étudier et comprendre les raisons de la compétitivité actuelle. Dans la troisième partie de la thèse, nous allons présenter ces concepts et étudier les raisons qui en justifient leur aptitude à créer et maintenir des avantages compétitifs significatifs. Il s'agit alors de montrer de quelle manière et à travers quels processus ces notions semblent les plus appropriées pour justifier le succès et la réussite économique dans les conditions économiques actuelles de globalisation et de modification structurelle. Compte tenu des évolutions économiques récentes, l'analyse de la compétitivité en termes de milieux se polarise autour de deux arguments centraux: les accords interentreprises et le processus d'innovation. C'est à travers ces thèmes qu'on va pouvoir apprécier l'importance des milieux et des systèmes territoriaux de production dans l'acquisition d'avantages compétitifs déterminants. On va alors procéder de manière symétrique en présentant, pour chacun de ces deux arguments, les théories traditionnelles, leurs insuffisances actuelles et l'apport des milieux dans la résolution de ces problèmes. Ce processus doit finalement permettre de peindre une image nouvelle de la compétitivité qui explique la compétitivité nationale à travers l'aptitude des territoires à créer des milieux favorables au développement et à l'essor d'activités économiques particulières. Enfin, dans le dernier chapitre de cette troisième partie, on va procéder à une synthèse prenant en compte les théories traditionnelles de compétitivité présentées dans la première partie et notre vision centrée sur le rôle du territoire et des milieux dans l'acquisition d'avantages compétitifs. Ce dernier chapitre doit essentiellement permettre, à la lumière de notre approche d'ordre méso-économique, de connaître la valeur et les insuffisances des approches traditionnelles et de voir de quelle manière elles peuvent être valables dans le contexte économique actuel.

La quatrième et dernière partie du travail va être consacrée à l'analyse empirique de la compétitivité suisse dans la haute technologie. Cette étude se compose de trois étapes complémentaires qui tentent de valoriser l'approche par les milieux. Dans le premier chapitre, nous étudierons la répartition géographique de ces activités et leur dispersion relative sur le territoire national. Cette

procédure doit déterminer le niveau de concentration spatial du high tech par rapport à l'ensemble de l'activité industrielle nationale et de définir les zones à forte spécialisation technologique. Ces régions représentent alors les foyers territoriaux qui pourraient définir la compétitivité nationale de cette industrie. La deuxième étape de l'étude empirique doit aider à comprendre, à travers l'étude du comportement et des relations des agents économiques locaux, l'attitude des entreprises à coopérer et à nouer des contacts avec leur environnement. A cet effet, une étude par questionnaire a été réalisée pour vérifier le comportement des entreprises suisses de haute technologie en matière de collaboration. Les résultats de ces deux premières étapes de l'analyse empirique contribueront à vérifier l'existence de milieux suisses de haute technologie. Dans le troisième et dernier chapitre de cette partie nous procéderons à l'analyse du niveau compétitif de l'industrie suisse de haute technologie. Malgré les limites inhérentes à ce type d'études, qui prennent en compte uniquement la dimension commerciale de la compétitivité et qui se fondent sur des statistiques agrégées et sur des indicateurs relativement simples, on peut obtenir des informations importantes sur la compétitivité suisse dans le high tech et sur le rôle des systèmes de production territoriaux dans l'acquisition et le maintien d'une position compétitive.

1. LE COMMERCE INTERNATIONAL ET LA RECHERCHE DE COMPETITIVITE

L'ouverture des marchés mondiaux et l'interdépendance croissante des économies nationales bouleversant, depuis quelques décennies, les conditions nationales de production et de compétitivité. L'augmentation du nombre de concurrents internationaux et les principes actuels de compétitivité constituent un phénomène nouveau qui conditionne lourdement les stratégies et les politiques nationales de concurrence. La recherche de compétitivité et la conquête des marchés internationaux sont parmi les représentations majeures de cette situation nouvelle qui oblige les entreprises et les systèmes productifs nationaux à se réorganiser de manière à pouvoir faire face à l'arrivée de nouveaux concurrents et à la modification des conditions de production. L'internationalisation, la globalisation, la mondialisation et l'ouverture croissante des systèmes économiques et des marchés font désormais partie des principaux soucis des décideurs des entreprises et des planificateurs nationaux et constituent un défi majeur pour tous les agents économiques. Mais qu'entend-on par globalisation ou internationalisation ? De quelle manière ces phénomènes vont influencer les stratégies compétitives des firmes et des nations ? Qu'est-ce que cela signifie être compétitif ? Quels sont les déterminants d'une position compétitive internationale ? Autant de questions auxquelles on essaiera de trouver des réponses qui vont contribuer au développement et à la vérification de nos thèses de départ. Tel est l'objectif de cette première partie de préciser quelques concepts fondamentaux de la recherche (globalisation, spécialisation, compétitivité, etc.) et de poser les bases d'une analyse critique des théories traditionnelles de compétitivité. Cette première partie va alors s'articuler autour de quatre grands chapitres qui introduiront la problématique centrale de ce travail.

Dans le premier chapitre, consacré aux théories classiques du commerce international, nous procéderons à un rapide survol des théories traditionnelles et à une présentation de la manière dont les auteurs classiques envisageaient les échanges extérieurs. Cet examen doit établir les sources traditionnelles d'avantages comparatifs et les moyens à disposition des pays pour se les procurer. La globalisation des systèmes économiques, l'internationalisation des productions et la spécialisation des marchés conduisent à des changements déterminants qui vont anéantir les avantages comparatifs traditionnels et qui obligent les acteurs économiques à en reconstruire des nouveaux, fondés sur des bases nouvelles et sur des facteurs différents: il s'agit des avantages compétitifs. Ceux-ci présentent la caractéristique principale d'avoir des origines plus complexes que les simples dotations naturelles en facteurs de production. D'une part, leurs acquisitions présupposent des efforts particuliers et, d'autre part, ils seront plus difficilement rattrapables par les concurrents. Dans le troisième chapitre de la première partie, on va rappeler les bases théoriques de l'analyse méso-économique de compétitivité. Dans cette optique, on va diviser ce troisième chapitre en deux sections principales. La première section va être consacrée à la présentation des théories traditionnelles, d'ordre micro-économique, présentant la compétitivité en tant que résultat des tentatives des firmes de se procurer des

avantages compétitifs à travers des comportements stratégiques particuliers. Dans la deuxième section, par contre, nous considérerons l'approche macro-économique de la compétitivité, centrée sur l'aptitude des nations à devenir la maison-mère la plus souhaitable pour une activité particulière (Porter, 1990).

Enfin, dans le dernier chapitre de cette première partie, nous présenterons rapidement les instruments de mesure de la compétitivité. La complexité de ce concept et l'impossibilité de disposer d'indicateurs permettant de prendre en compte la totalité des aspects de la compétitivité nous obligent à proposer une distinction entre sa définition et sa mesure. Ainsi, nous utiliserons une série d'indicateurs qui permettront par la suite (Partie 4) d'étudier la compétitivité suisse dans l'ensemble des activités à haute technologie.

1.1. LES THEORIES CLASSIQUES DU COMMERCE INTERNATIONAL

Il est communément admis aujourd'hui que la prospérité et le bien-être des populations dépendent largement de la capacité nationale à produire et à échanger efficacement les produits sur les marchés mondiaux. On peut également affirmer, sans risque de se tromper, que le contrôle du commerce international et la régulation des échanges extérieurs font partie, depuis très longtemps, des principales questions auxquelles tous les gouvernements nationaux sont confrontés. D'autre part, le fait que toutes les économies, quelles que soient leurs structures, leurs régimes politiques ou leurs dimensions, participent à l'échange international, doit trouver une explication rationnelle qui puisse être valable pour l'ensemble des pays et des époques concernés. Cependant, les mutations continues des conditions de production, des modalités des échanges et des relations internationales ont rendu nécessaires l'évolution des théories et l'acceptation progressive de nouveaux courants de pensée qui puissent expliquer et justifier la participation des pays au commerce international. Toutefois, le débat concernant le commerce international se compose de multiples aspects et il n'a pas toujours porté sur la définition des produits de spécialisation nationale ou sur la solution des problèmes de compétitivité industrielle. En effet, pendant longtemps, les gouvernements et les économistes de tous bords ont surtout essayé de comprendre et de justifier le bien-fondé du commerce pour tous les pays y participant. Le processus progressif d'ouverture des économies nationales aux échanges internationaux n'est d'ailleurs pas encore complètement terminé et les récentes négociations au sein du GATT (Uruguay Round) en démontrent toute son actualité et son importance économique. Néanmoins, le but de ce premier chapitre n'est pas d'analyser les raisons qui expliquent la participation des pays aux échanges extérieurs, mais de comprendre de quelle manière la perception du commerce international a évolué au cours des siècles et comment on est parvenu aux thèses actuelles en matière de spécialisation et de compétitivité. Pour cette raison, avant de se concentrer sur l'analyse des comportements et des conditions qui régissent aujourd'hui les relations industrielles et qui définissent le niveau compétitif des firmes, des régions et des pays qui participent au commerce international, on va présenter un aperçu synthétique de la manière dont les théories traditionnelles, préclassiques, classiques et néo-classiques, interprétaient les échanges extérieurs.

Malgré les considérables changements et les nombreuses crises économiques qui ont, à de nombreuses reprises, bouleversé les conditions de production et d'échanges sur les marchés mondiaux, la compréhension des phénomènes de compétitivité actuelle passe inévitablement par l'analyse des différents courants de pensée qui se sont suivis tout au long des siècles. Le thème du commerce international n'a pas été abordé systématiquement par toutes les théories économiques et n'a pas fait l'objet d'études ponctuelles de la part de tous les économistes. Ainsi, dans ce survol théorique du commerce international, on va se limiter aux principaux éléments abordés par les pensées mercantilistes, classiques et néo-classiques avant de passer à l'analyse des doctrines plus actuelles en matière de spécialisation et de création d'avantages compétitifs.

1.1.1. LES MERCANTILISTES

Entre le XVI et le XVIII siècles environ est apparue en Europe la première étude systématique du commerce international. Cette période se caractérise par d'importantes mutations aussi bien politiques que techniques qui ont considérablement influencé la pensée des mercantilistes. L'émergence d'une nouvelle théorie d'Etat, grâce aux travaux de Machiavel (1469-1529), constitue un élément de première importance. "Le Prince", oeuvre principale de cet auteur, permet ainsi d'effectuer la jonction des intérêts du Prince avec ceux de la nation, érige l'Etat au rang de puissance supérieure et forge le concept d'économie nationale. Dans l'optique de Machiavel, l'autorité politique du Prince et le bon fonctionnement de l'Etat étant directement liés aux richesses accumulées, il était considéré économiquement et politiquement impératif de gonfler les caisses de la nation par des entrées d'or et d'argent en provenance de l'étranger. L'occasion d'augmenter les réserves étatiques a été fournie par les grandes explorations des Amériques par Christophe Colomb (1492) et de la route des Indes par Vasco de Gama (1498). Grâce à ces découvertes, le commerce a connu un essor prodigieux et les métaux précieux ont commencé à affluer sur le vieux continent par l'exploitation des gisements et à la suite des pillages réguliers auxquels étaient soumises les civilisations indigènes.

Pendant cette période, le débat concernant les échanges extérieurs était essentiellement animé par le problème de savoir de quelle façon l'Etat devait gérer sa politique commerciale. La question des échanges internationaux se résumait alors au choix d'une législation propre à régir le commerce dans le but de limiter la sortie de capitaux (argent ou or) des frontières nationales. En effet, dans l'optique mercantiliste, on avait l'impression que pour servir les intérêts propres à une nation et augmenter son bien-être, il fallait encourager les exportations et essayer de limiter au maximum les importations en provenance d'autres pays. En effet, on considérait que les importations étaient nuisibles pour la nation parce qu'il fallait les payer, ce qui était de nature à entraîner une perte d'espèces au profit de l'étranger, si la nation en question importait des biens et des services pour une valeur supérieure à ses exportations. Le lien existant entre l'essor économique national et la prospérité commerciale a été d'ailleurs clairement souligné par E. Misselden, gouverneur de la King's Merchant Adventurers, qui en 1623 dans son ouvrage intitulé "Le cercle du commerce ou la balance du commerce" écrivait: "Si les produits nationaux exportés font pencher le plateau de la balance et excèdent en valeur les biens importés, c'est une règle sans exception que le royaume s'enrichit et prospère dans tous les domaines parce que le surplus doit arriver sous forme de trésor. Mais si les produits étrangers importés excèdent les produits nationaux exportés, il s'agit là d'un signe manifeste que le commerce a décliné et que le stock du royaume a été rapidement gaspillé, car le surplus de l'étranger doit être couvert par le trésor". Le message politique des mercantilistes était clair: il fallait être en mesure d'exporter ses produits et d'assurer une entrée de capitaux ou alors se protéger pour empêcher une sortie d'argent qui aurait été néfaste pour le pays. D'autre part, les partisans de ces théories, craignaient que l'importation systématique de biens étrangers rende la nation dépendante de l'étranger et donc particulièrement

vulnérable en période de guerre. De ce fait, toute une série de mesures ont été mises en place pour arriver à un équilibre ou à un surplus de la balance commerciale, synonyme d'entrée de capitaux et donc de richesse nationale. Dans ce contexte, en Espagne et au Portugal, on avait procédé à l'introduction de toute une série de taxes et d'interdictions à l'importation de manière à limiter au maximum la sortie d'argent ("mercantilisme boullonniste"), alors qu'en Angleterre et en Hollande, le "mercantilisme commercialiste" et la stratégie de conquête avaient engendré la création de grandes compagnies maritimes dans le but d'attaquer agressivement et de conquérir les marchés étrangers.

Indépendamment de la politique commerciale adoptée par les différents pays, il est important de souligner comme, dans l'esprit mercantiliste, le problème du commerce international trouvait des réponses politiques explicites et inspirait chaque fois l'interventionnisme étatique. En effet, le commerce était considéré à la fois comme une possibilité de s'enrichir mais aussi comme un risque de sortie de capitaux et donc d'appauvrissement. Ainsi, pendant longtemps, d'une manière offensive ou défensive, le but principal de la politique mercantiliste a été l'obtention et le maintien d'une balance commerciale favorable par le contrôle strict des flux commerciaux et monétaires. Néanmoins, compte tenu des grosses différences internationales tant au niveau de la répartition des facteurs de production, des capacités de production, que des revenus, la problématique de la compétitivité et de la spécialisation de l'industrie nationale ne se posait pas et c'était uniquement par de simples mesures protectionnistes ou expansionnistes que les pays les plus avancés imposaient leur domination commerciale. Pour bien comprendre l'esprit du mercantilisme, il convient toutefois d'observer qu'il s'agissait moins d'une conception théorique mise en pratique par des politiciens, que d'une politique économique qui, plus tard seulement, a été érigée en système et justifiée par des théoriciens. C'est pourquoi il n'est pas proprement correct de faire état d'une théorie mercantiliste, mais il faut plutôt parler de principes économiques défendus par des praticiens (avocats, magistrats, marchands, hommes d'Etat, etc.).

Vers le milieu du XVIII^e siècle, une première réaction contre le courant mercantiliste a commencé à se manifester. L'école physiocratique française, fondée par François Quesnay (1694-1774) va différer considérablement sa pensée de l'approche mercantiliste. En premier lieu, on peut affirmer que les physiocrates élaborent une véritable doctrine qui, peu à peu, se transforme en discipline économique; d'autre part l'inspiration déjà manifestement libérale de la doctrine physiocratique impose une nouvelle vision économique visant à réduire l'emprise étatique sur l'activité économique et garantissant la liberté des individus à entreprendre et à faire circuler les marchandises. Les physiocrates, négligeant quelque peu le commerce, s'intéressaient à la production, en particulier à celle de l'agriculture, qu'ils considéraient comme la seule branche productive. Néanmoins, dans l'intérêt de la production, et au nom du libéralisme, ils réclamaient la liberté pour elle comme pour le commerce et suggéraient, en lieu et place de l'étouffante réglementation mercantiliste la suppression de toutes les entraves au commerce interrégional.

Le consentement obtenu par les théories libre-échangistes rendit les théories mercantilistes toujours moins défendables, à tel point qu'elles durent trouver d'autres justifications à leur politique restrictive. Cette nouvelle justification fut finalement trouvée dans le principe protectionniste, selon lequel il fallait écarter du marché intérieur les produits étrangers, afin de protéger la production nationale contre de trop puissants concurrents étrangers. Toutefois, il était temps de trouver d'autres raisons au commerce international et toute une nouvelle vague de théories commençait à apparaître en vertu du libre-échangeisme. En effet, si les physiocrates avaient déjà commencé au cours du XVIII^e siècle à contester la politique interventionniste et les mesures protectionnistes préconisées par les mercantilistes, ce sont les classiques en premier qui se sont vigoureusement battus pour faire reconnaître les avantages réciproques du commerce et les bienfaits du libre-échangeisme.

1.1.2. LES CLASSIQUES

Vers la fin du XVIII^e siècle, on a assisté à l'apparition et à l'essor des théories économiques classiques. Avec elles, émerge aussi une vraie doctrine économique qui véhiculera, des décennies durant, le régime du libéralisme tant sur le plan économique que sur le plan social. Il faut préciser que cette période a été caractérisée par de prodigieuses évolutions dans tous les secteurs économiques. L'accroissement des rendements des terres et l'augmentation de la productivité des agriculteurs, ainsi que toutes les inventions et les innovations industrielles dans les domaines textile, chimique, mécanique et métallurgique ont constitué l'assise pour un développement considérable du commerce international. L'augmentation des échanges a fourni aux auteurs classiques l'opportunité de déterminer des nouvelles théories du commerce fondées sur le principe de la libéralisation des échanges au nom des avantages que tous les participants pouvaient en retirer. Dans cette optique, les principes du mouvement libre-échangiste préconisaient que la meilleure façon de faire les intérêts de tout le monde était celle de laisser se dérouler les échanges sans intervention. Toutefois, l'objectif fondamental des théories classiques restait essentiellement, comme cela était le cas pour le mercantilisme, celui de définir la façon dont les nations devaient mener leurs échanges extérieurs. Ainsi, les économistes classiques ont déployé tous leurs efforts pour essayer de formuler un jugement normatif démontrant toutes les vertus du libre-échangeisme. Néanmoins, sans aucun doute, la pensée des classiques est supérieure à celle des mercantilistes; en effet, par rapport à la vision globale et strictement nationaliste des mercantilistes, les classiques développent une théorie qui prend en considération les avantages de tous les partenaires à l'échange et effectuent une première analyse plus ou moins explicite des phénomènes de spécialisation.

Le mérite d'une telle approche revient à Adam Smith (1723-1790) qui, en premier, s'est efforcé de démontrer l'avantage des nations à se procurer à l'étranger, les produits qui reviennent moins cher à importer qu'à fabriquer soi-même. Il s'ensuit que le premier avantage du commerce international est de pouvoir se doter de produits à des coûts plus avantageux, et/ou de se procurer

des biens que la production domestique est incapable de fournir. Smith, pour élaborer sa théorie des avantages absolus considérait que les échanges s'effectuaient uniquement en fonction du prix des marchandises, faisant abstraction de toute considération relative à leur qualité. Compte tenu du fait que les prix étaient évalués en fonction des quantités de travail incorporées dans les marchandises, la compétitivité internationale se jouait alors sur le niveau national de productivité du travail. Chaque pays, pour réussir à exporter ses produits, devait être en mesure de produire à moindre coût. Ainsi, une fois déterminée la capacité d'un partenaire à produire plus efficacement un certain bien, il était dans l'intérêt de tous les participants au commerce que le pays en question se spécialise dans cette activité et qu'il importe les produits pour lesquels il était moins efficace que ses partenaires.

La théorie de Smith était cependant assez peu explicite quant à la source des avantages qui permettaient à certains pays de disposer, pour certaines activités, d'une productivité du travail supérieure aux autres. En effet, Smith ne semble pas trop se soucier de l'origine des avantages nationaux de productivité, ni de la façon de les créer ou de les maintenir, mais plutôt de la possibilité pour tous les pays de les exploiter grâce aux échanges internationaux. Le passage suivant, tiré de son principal ouvrage, "*Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*" (1776), illustre bien le point de vue de Smith en matière d'avantages nationaux. "Les avantages naturels qu'un pays a sur un autre pour la production de certaines marchandises sont quelquefois si grands, qu'au sentiment unanime de tout le monde, il y aurait de la folie à vouloir lutter contre eux. [...] Il n'importe nullement, à cet égard, que les avantages qu'un pays a sur l'autre soient naturels ou acquis. Tant que l'un des pays aura ces avantages et qu'ils manqueront à l'autre, il sera toujours plus avantageux pour celui-ci d'acheter du premier que de fabriquer lui-même". La théorie des avantages absolus reste donc essentiellement une invitation aux Etats à se spécialiser dans les productions des biens dans lesquels ils sont plus compétitifs et à participer activement au commerce international sans pour autant fournir aucune indication particulière sur la façon de gagner et maintenir les avantages compétitifs. Ainsi, dans la logique du modèle de Smith, les pays pour lesquels la productivité du travail est inférieure pour tous les biens, ne pourraient participer à l'échange international, puisqu'ils seraient conduits à importer tous les biens nécessaires à leur consommation.

Ce problème a été finalement résolu par Ricardo (1772-1823) grâce à la théorie des avantages comparatifs qui a montré que même un pays désavantagé, qui ne détient aucun avantage absolu, peut participer et tirer un gain à l'échange extérieur. Les hypothèses implicites du modèle ricardien sont au nombre de trois: l'application de la théorie de la valeur-travail incorporée, la constance des coûts de production et une capacité d'absorption suffisante des demandes nationales et internationales. A partir de ces facteurs, Ricardo démontre qu'un pays qui possède d'avantages absolus pour plusieurs productions, a également intérêt à se spécialiser dans la fabrication du bien pour lequel il est relativement plus fort et importer de l'étranger les produits dans lesquels il est moins efficace. A part cet important complément théorique et l'appel explicite à la spécialisation nationale dans la production qui présente la meilleure productivité du travail, le modèle de

Ricardo n'apporte pas beaucoup d'éléments nouveaux à l'analyse des facteurs de compétitivité qui reste toujours déterminée par la valeur des marchandises exprimée en productivité du travail. La limite principale du modèle ricardien (et de ses prolongements théoriques effectués par Haberler et Stuart Mill) reste donc celle déjà constatée dans l'analyse de la théorie des avantages absolus de Smith, c'est-à-dire l'absence d'une justification des inégalités internationales des coûts de production (des productivités du travail) pour les différents biens.

Plus tard, vers la fin du XIX siècle, sous l'impulsion des économistes néo-classiques, on a assisté à l'apparition et au développement de nouvelles théories tant dans le domaine des échanges que dans celui de l'organisation de la production. En développant la théorie ricardienne des échanges, les analyses néo-classiques et en particulier le modèle suédois de l'échange (théorie d'Heckscher-Ohlin) ont commencé à apporter des éléments significatifs à la compréhension des phénomènes de spécialisation et de compétitivité.

1.1.3. LES NEO-CLASSIQUES

Selon la théorie de Ricardo, les disparités dans la productivité du travail fondent les différences dans les coûts comparatifs et définissent les bases d'un échange international bénéfique à l'ensemble des co-échangistes. Néanmoins, à l'origine de ces différences il y a inévitablement des inégalités des fonctions sectorielles de production et/ou des disproportions dans la dotation ou la qualité des facteurs. L'analyse néo-classique des économistes suédois Heckscher et Ohlin approfondit l'analyse ricardienne afin de mieux cerner les causes essentielles de la différence de productivité des facteurs. Plusieurs sont les éléments qui font de cette théorie une des principales références en matière de commerce international. En effet, pour la première fois, grâce à l'approche de Heckscher-Ohlin, on ne se limite pas à présenter une théorie donnant des conseils normatifs sur le commerce et sur la façon dont les pays doivent mener leurs échanges, mais on cherche à comprendre les raisons qui sont à l'origine des spécialisations nationales. Dans leur raisonnement, Heckscher et Ohlin partant de l'hypothèse que, à l'image de ce qui se passe chez les individus où il est inconcevable que chacun puisse pourvoir lui-même à la satisfaction de tous ses besoins, il doit aussi exister entre les pays une division du travail qui permette à chaque nation de se spécialiser dans certaines productions pour ensuite les troquer sur les marchés internationaux en échange des biens qu'elle a délaissés. Dans cette optique, la division internationale du travail détermine alors les phénomènes de spécialisation et définit la concentration de la main-d'oeuvre et la production de masse. Selon Heckscher-Ohlin, c'est principalement grâce à la spécialisation (résultat de la division internationale du travail) que les industries nationales peuvent bénéficier des avantages liés à la grande échelle et aux productions de masse pour baisser leur prix de revient et gagner en compétitivité. Pour expliquer les attraits de la production en grandes séries et de la concentration de main-d'oeuvre, Ohlin (1955) propose l'exemple des usines Ford à Detroit et de l'organisation "fordiste" du travail où presque chaque ouvrier est enfermé dans une chaîne de montage et affecté à des tâches différentes, spécifiques et

répétitives pour lesquelles il devient rapidement très spécialisé. Dans le cas de l'ouvrier comme dans le cas des pays, la spécialisation devrait alors permettre une meilleure productivité et par conséquent une compétitivité accrue. Il faut souligner que ce modèle de spécialisation et d'organisation de la production, qui a constitué pendant longtemps un modèle de référence, est aujourd'hui rejeté et vivement remis en question par les nouvelles théories organisationnelles.

La réunion au sein d'un pays d'une spécialisation et d'une organisation stricte des activités, conjointement à une forte demande interne et à la capacité des entreprises nationales à se lancer dans la production avec une certaine avance sur les autres pays, détermine alors, dans le modèle d'Heckscher et Ohlin, la capacité compétitive de l'industrie nationale. Toutefois, la principale contribution de la théorie d'Heckscher-Ohlin est constituée par la définition des facteurs qui déterminent le choix des spécialisations nationales et permettent de répondre à la question: "pourquoi certains pays conviennent-ils mieux que d'autres à certaines productions ou activités?". Selon la thèse de ces deux auteurs, compte tenu de la répartition inégale des facteurs de production (main-d'oeuvre, capital et terre), chaque pays, pour s'assurer un maximum de productivité, aurait intérêt à se spécialiser dans les productions qui nécessitent principalement les facteurs dont il dispose en abondance. Ohlin dans son ouvrage "*La politique du commerce extérieur*" (1955), précise ainsi cette notion: "Nous en arrivons donc à la conclusion que c'est la répartition géographique des facteurs de production, qui détermine quelle est la production pour laquelle chaque pays a le plus d'aptitude. On peut dire, d'une façon générale, que tout pays est qualifié de préférence pour les productions qui font intervenir en grande quantité les facteurs de production qu'il possède lui-même en abondance". L'intérêt de cette explication réside dans la définition explicite des facteurs qui déterminent l'aptitude d'une nation à se spécialiser dans une production particulière et par conséquent les raisons et le niveau de sa productivité industrielle. Cependant, l'analyse d'Heckscher-Ohlin ne se limite pas uniquement à la dotation de facteurs, mais prend également en considération la qualité de ces facteurs et en particulier celle de la main-d'oeuvre (surtout celle des cadres techniques), qui est déterminante aussi bien dans le choix de la spécialisation que dans le niveau compétitif national.

Heckscher et Ohlin, dans leurs considérations théoriques, ont insisté sur l'importance des coûts de transfert et des autres différents obstacles commerciaux qui rendent les facteurs de production internationalement immobiles. Ainsi, dans leur optique, c'est l'immobilité des facteurs de production qui rend nécessaire la division internationale du travail et l'échange: Ohlin (1955) ajoute à ce propos: "S'il était possible d'effectuer un transfert de facteurs de production, [...], la division du travail et l'échange international ne seraient nécessaires que dans la mesure que fixent les avantages de la production en grand. La répartition des facteurs de production s'uniformiserait entre les pays, qui tous auraient autant d'aptitudes pour la production des biens les plus divers". Ainsi, compte tenu de la relative immobilité des facteurs de production au niveau international, le commerce correspondrait finalement indirectement à l'échange de facteurs abondants contre des facteurs rares. L'immobilité internationale des facteurs de production tient donc une place centrale dans l'analyse néo-classique et constitue la pierre angulaire de la théorie d'Heckscher-Ohlin à partir de laquelle la

spécialisation industrielle nationale et le recours au commerce extérieur trouvent une justification.

L'optique néo-classique apporte donc de nombreux éléments utiles à la compréhension des phénomènes de compétitivité et met particulièrement en évidence le rôle prépondérant dévolu par les conditions naturelles (dotations en facteurs de production) dans l'acquisition d'avantages comparatifs. Ces considérations acquièrent une importance particulière dans l'optique actuelle et leur valeur doit être réexaminée dans le contexte des récents bouleversements des systèmes économiques et industriels.

1.2. LA GLOBALISATION ET LA SPECIALISATION DES MARCHES MONDIAUX

Lorsque les économistes classiques et néo-classiques distinguaient le commerce international du commerce intérieur, ils insistaient sur la nature et le comportement des facteurs de production. Selon ces auteurs, la main-d'oeuvre, le capital et même la terre (en effet en se référant à son utilisation, il est par exemple possible d'exploiter la même terre en alternance pour la culture du blé et pour l'élevage des vaches laitières) étaient mobiles au sein d'un pays mais pas au niveau international. L'immobilité internationale des facteurs de production constituait donc le point de départ des théories commerciales néo-classiques et servait de justification à la spécialisation nationale et au commerce extérieur. Néanmoins, une telle conception, si elle reste encore valable pour la terre et les ressources naturelles, est devenue absolument contestable pour le facteur travail (bien que l'on puisse noter l'existence de seuils de tolérance vis-à-vis d'une trop forte immigration ou émigration de la main-d'oeuvre) et surtout pour le facteur capital. L'internationalisation croissante des économies, les améliorations dans les systèmes de transport et de communication et les progrès techniques ont fait que les pays sont aujourd'hui strictement liés entre eux par la compétition internationale. Cette compétition a d'ailleurs peu à peu changé de caractère et a obligé les autorités et les entreprises nationales à remettre en cause leurs politiques de développement et leurs choix concurrentiels. De même, les entreprises modernes ne peuvent plus considérer séparément leurs activités nationales et internationales, mais doivent concevoir une organisation et des stratégies nouvelles qui leur permettent d'agir et d'être concurrentielles dans l'environnement mondial actuel. Dans le chapitre qui suit, on va essayer de présenter les nouvelles conditions de la compétition internationale ainsi que les stratégies concurrentielles des entreprises modernes en commençant par un rapide aperçu des évolutions historiques.

1.2.1. LA MODIFICATION DES CONDITIONS DU COMMERCE INTERNATIONAL

En se plaçant dans une perspective historique, on s'aperçoit que la situation compétitive internationale a subi de nombreuses modifications au cours du dernier siècle. A la fin du siècle passé, la plupart des entreprises avaient encore une étendue locale ou régionale et elles devaient satisfaire à des besoins qui étaient souvent plus hétérogènes au niveau interrégional qu'au niveau international. Par conséquent, les économies d'échelle dans la production étaient très faibles et leur apparition n'est intervenue qu'au moment de l'introduction des moteurs à essence et des lignes techniques d'assemblage. Les moyens d'information étaient très modestes et les contacts étaient difficiles tant au niveau national qu'au niveau international. Cette situation rendait évidemment compliquée toute connaissance des marchés et des produits étrangers et réduisait sensiblement les échanges commerciaux. Les communications internationales sont d'ailleurs restées presque inexistantes jusqu'au développement du système routier et jusqu'à l'apparition du téléphone et du télégraphe. Pendant cette période, certains biens n'étaient tout

simplement pas disponibles sur un territoire donné ou devaient être importés d'autres pays qui disposaient de la main-d'œuvre, de la terre et des ressources naturelles indispensables à leur production. L'exportation de biens représentait alors la forme principale de stratégie internationale et les barrières douanières, malgré leur niveau assez élevé pour certaines marchandises, n'étaient pas d'une très grande utilité.

Vers le début de ce siècle, on a commencé à assister dans quelques industries, à l'apparition d'une première forme d'internationalisation; les grandes entreprises, surtout aux Etats-Unis et en Europe, ont commencé à modifier leurs attitudes et leurs stratégies face à l'extérieur. Ce processus a été en bonne partie déclenché par le progrès technique et par les économies d'échelle qui en ont découlé. Simultanément, les progrès accomplis dans les communications et les télécommunications, ont permis les premières liaisons internationales et la diffusion des savoir-faire. La combinaison de tous ces phénomènes a favorisé l'essor des échanges internationaux et une certaine homogénéisation des produits à travers les régions et les pays. L'impact des barrières douanières sur le commerce international était très relatif, d'une part parce qu'elles n'étaient pas prohibitives et de l'autre, parce qu'elles pouvaient être facilement compensées par les avantages compétitifs et les bénéfices que les grandes entreprises étaient en mesure d'obtenir sur les marchés nationaux et internationaux.

Entre 1920 et 1950, la forte vague de nationalisme et l'apparition de barrières tarifaires trop élevées, provoquées par les guerres mondiales et par la grande crise, ont pourtant modifié les données de ce processus et les entreprises multinationales, pour contourner ces pratiques, ont commencé à délocaliser l'ensemble de leurs activités vers des pays étrangers.

Entre 1950 et 1970, un autre renversement de tendance a caractérisé la scène économique internationale: la croissance économique de l'après-guerre et l'explosion de nouvelles technologies ont favorisé la reprise du mécanisme d'ouverture des systèmes économiques. Durant cette période, les entreprises (surtout les multinationales américaines qui disposaient d'un immense marché interne) ont à nouveau pu bénéficier d'une poussée des économies d'échelle et d'une réduction des coûts de concentration industrielle qui ont favorisé le redémarrage de leurs stratégies internationales. La réduction relative des différences de revenus entre les pays a en outre favorisé une nouvelle homogénéisation des besoins des consommateurs. Cette homogénéisation des goûts et des besoins s'est du reste concrétisée par la formation de similitudes transnationales dans les pratiques managériales et les systèmes marketing. Enfin, les informations et les communications à travers le monde sont devenues plus aisées et le nombre de voyageurs a aussi augmenté. Cette nouvelle situation a d'ailleurs favorisé un accroissement de la segmentation des marchés nationaux: ce phénomène, combiné à la relative homogénéisation des besoins internationaux a profité à certaines entreprises qui ont su adopter des stratégies de segmentation pour servir des niches de marché au niveau mondial.

L'alternance sur la scène internationale de tous ces événements et l'interaction de ces facteurs et de ces conditions nouvelles ont été la principale

source du retournement de la situation commerciale dans l'après-guerre et, en modifiant les stratégies compétitives des entreprises, ont ouvert les portes au processus de "globalisation" industrielle. Essayons maintenant de résumer rapidement les éléments de base de ce retournement (Porter, 1986).

1. **Similitudes croissantes entre les pays:** les pays économiquement développés se ressemblent toujours plus surtout dans leur système d'offre: infrastructures disponibles, canaux de distribution, modèles marketing etc... Les besoins des consommateurs se rapprochent aussi et les mêmes produits et marchandises sont aujourd'hui disponibles presque partout.
2. **Marchés de capitaux globaux:** les marchés nationaux de capitaux fusionnent dans un seul marché mondial caractérisé par des grands flux de fonds entre pays. Ce phénomène de libéralisation des marchés financiers a amplifié les fluctuations à court terme des taux de change et favorisé le processus d'uniformisation des taux d'intérêts.
3. **Réduction des barrières tarifaires:** les nombreux accords bilatéraux et multilatéraux, les rounds du GATT et les pactes entre pays membres de groupements économiques (CEE, COMECON, AELE etc...) ont contribué à l'augmentation du commerce international et au développement de relations internationales de tous genres.
4. **Innovations technologiques:** des innovations technologiques ou des nouvelles technologies ont modifié les structures de toutes les industries et ont fourni de nouvelles opportunités pour conquérir des avantages compétitifs.
5. **Rôle intégrateur des technologies:** les nouvelles technologies ont en outre permis le rapprochement entre les pays. La baisse des coûts de transport, la miniaturisation des produits, les facilités de contacts sont autant de raisons qui ont simplifié la coordination d'activités transnationales et les relations avec des partenaires étrangers.
6. **Apparition de nouveaux concurrents:** les facteurs présentés ci-dessus ont engendré l'arrivée sur la scène compétitive mondiale de nouveaux concurrents (le Japon et les pays Est Asiatiques) très performants qui ont su profiter des nouvelles conditions et qui ont fait augmenter les standards de la réussite internationale.

Tous ces éléments ont contribué à l'apparition de nouvelles formes de concurrence et par conséquent à des modifications dans les stratégies compétitives et organisationnelles des firmes. Il faut pourtant faire attention au rôle précis que chacun des facteurs susmentionnés joue dans les phénomènes de compétitivité et savoir évaluer et nuancer leur importance au sein de chaque industrie et parfois même de chaque segment industriel. En effet, le phénomène de globalisation, malgré sa diffusion croissante, ne constitue pas le seul modèle de développement ni la seule façon d'agir sur les marchés internationaux.

Certains auteurs (Bismut et Oliveira Martins, 1986) ont d'ailleurs critiqué l'existence et la validité du phénomène de globalisation des économies nationales. Selon eux, les marchés mondiaux ne sont pas en train de se diriger vers une homogénéisation mais plutôt vers une plus grande différenciation et vers une accentuation des spécificités nationales. A ce propos, pour éviter toute confusion, il est indispensable de procéder à quelques précisions: en premier lieu, il est inexact d'assimiler le processus de globalisation à un simple mécanisme d'internationalisation ou d'homogénéisation des demandes et des marchés nationaux, d'autre part, quand il s'agit de décrire les tendances évolutives de l'économie et des marchés internationaux, il est illogique de considérer l'activité économique comme un seul ensemble homogène. En effet, l'activité économique est composée de plusieurs industries et segments industriels qui ne sont pas soumis aux mêmes conditions de fonctionnement et qui ne répondent pas aux mêmes logiques de développement. Pour cette raison, il est donc nécessaire de raisonner en termes d'industries et de commencer à distinguer les industries globales des industries multidomestiques.

1.2.2. INDUSTRIES MULTIDOMESTIQUES ET INDUSTRIES GLOBALES

Les modèles de compétition industrielle diffèrent d'une industrie à l'autre; ainsi les entreprises doivent se comporter différemment selon les caractéristiques propres à l'industrie dans laquelle elles opèrent. Selon Porter (1990), le domaine compétitif des industries peut varier du modèle multidomestique au modèle global.

1.2.2.1. Les industries multidomestiques

Les industries de type multidomestique se caractérisent essentiellement par le fait que la compétition dans chaque pays (ou petit groupe de pays) est essentiellement indépendante de la compétition présente dans les autres pays. Ce type d'industries est présent dans tous les pays mais la concurrence se joue sur des bases nationales, pays par pays, sans de véritables relations d'interdépendance internationale. Dans une industrie de type multidomestique, une multinationale peut alors disposer d'un avantage compétitif grâce à un transfert de savoir-faire du pays d'origine vers des pays étrangers, mais elle devra ensuite modifier et adapter la source de cet avantage de façon à pouvoir l'utiliser dans chaque pays. Le résultat commercial de cette politique dépendra des conditions de chaque pays. Les avantages compétitifs que les entreprises peuvent gagner dans des industries multidomestiques sont fortement spécifiques aux pays d'accueil et donc plus difficiles à obtenir pour des entreprises étrangères. Pour ces raisons, dans ce type d'industries, les échanges internationaux sont assez faibles. Enfin, on peut ajouter que l'industrie internationale pour ce type d'activités doit être considérée comme étant la somme de toutes les industries domestiques, d'où le terme multidomestique. Sont des industries multidomestiques: le commerce au détail, la distribution, les assurances, les biens de consommation conditionnés, etc.

1.2.2.2. Les industries globales

Porter (1990) définit les industries globales comme étant celles où la position compétitive d'une entreprise est fortement influencée par sa situation dans d'autres pays et vice versa. L'industrie globale doit alors être considérée comme une série d'industries domestiques reliées et interdépendantes où les concurrents se disputent le marché sur des bases mondiales. Ces caractéristiques mettent en évidence une certaine transparence des marchés et l'existence de flux d'information internationaux. Après la deuxième guerre mondiale, on a assisté à la globalisation d'un nombre toujours croissant d'industries; parmi celles-ci on retrouve les avions, les téléviseurs, les semi-conducteurs, les montres, les automobiles, etc.

La distinction entre industries multidomestiques et globales implique nécessairement, de la part des entreprises, des stratégies internationales fort différentes. Dans les industries multidomestiques, une entreprise est amenée à gérer ses activités internationales une à une, comme dans un portefeuille. La stratégie préparée pour un pays sera évidemment conditionnée par la situation spécifique du pays et ne sera en principe pas valable pour d'autres marchés. Dans ce cas, on parle de stratégie "pays-centrée". De plus, les entreprises qui travaillent dans les industries multidomestiques ont la possibilité de choisir entre intervenir sur les marchés mondiaux ou rester à l'intérieur des frontières nationales. Dans les industries globales par contre, les entreprises sont obligées d'intégrer leurs activités sur une base mondiale pour créer et profiter des liaisons à travers les pays. Il en ressort que tous les concurrents importants ont des stratégies mondiales toujours plus coordonnées qui tiennent compte des opportunités et des conditions offertes par le marché mondial. Malgré cela, même dans des industries globales, les entreprises qui ont des activités internationales ont un rôle à remplir dans chaque pays où elles interviennent; tous les acteurs internationaux avec des stratégies globales doivent ainsi maintenir certaines perspectives nationales. C'est précisément cet équilibre entre le choix de stratégies globales adéquates et la prise en compte des perspectives et des caractéristiques nationales qui représente un des enjeux déterminants de la compétition internationale actuelle. Dans la section suivante, on présentera les principales caractéristiques et options des stratégies globales.

1.2.2.3. Les stratégies globales

Les entreprises qui ont des activités internationales au sein d'industries globales doivent organiser leur stratégie sur la base de deux dimensions essentielles: la configuration et la coordination de leurs activités. La configuration de l'entreprise s'occupe de la répartition géographique des activités de l'entreprise alors que la coordination doit préciser la façon dont ces activités se combinent et interagissent. Une bonne gestion de la configuration et de la coordination des activités va contribuer à l'amélioration du niveau compétitif de l'entreprise globale. Pour expliquer l'importance de ces deux caractéristiques, il est nécessaire de présenter rapidement un instrument théorique proposé par Porter et qui sera utile aussi dans le chapitre suivant.

La chaîne de valeurs

La chaîne de valeurs est un concept opérationnel de base présenté par Porter (1986) et indispensable pour examiner les activités d'une entreprise et leurs interactions comme source d'avantages compétitifs. La chaîne de valeurs partage l'entreprise en une série d'activités stratégiquement importantes qui permettent de mettre en évidence les unités élémentaires qui génèrent la valeur, c'est-à-dire les différentes activités de type physique et technique de l'entreprise. Ces activités peuvent être groupées en neuf catégories génériques; à l'intérieur de chaque catégorie, une entreprise effectue un nombre variable d'activités qui sont propres à l'industrie et à la stratégie adoptée par l'entreprise. Les catégories génériques d'activités peuvent être partagées en deux grandes familles:

- les activités primaires qui sont impliquées dans la création physique du produit ou du service, sa distribution, son marketing et ses services après vente;
- les activités de support ou de soutien qui fournissent les inputs ou l'infrastructure et qui permettent aux activités primaires de se dérouler régulièrement.

Dans le contexte de la configuration internationale, la chaîne de valeurs est utile pour réfléchir sur la façon dont les entreprises répartissent leurs activités primaires et de support dans les différents pays en fonction des avantages qu'elles peuvent en retirer. A ce propos, les activités primaires peuvent être encore partagées en activités d'amont et d'aval. Les activités créatrices de valeur d'aval, qui sont celles plus en relation avec les acheteurs, sont habituellement localisées dans le pays de vente. Les activités d'amont et celles de support peuvent par contre, dans plusieurs industries, avoir une localisation différente de celle de l'acheteur. Cette distinction suscite quelques remarques intéressantes:

- les activités d'aval peuvent donner aux entreprises des avantages compétitifs qui sont largement spécifiques aux pays, alors que les activités primaires d'amont semblent être moins directement liées au système propre du pays dans lequel l'entreprise agit;
- toutes les industries dans lesquelles les activités d'aval et celles strictement liées à l'acheteur sont déterminantes pour l'obtention et le maintien d'un avantage compétitif, tendent à faire partie du modèle multidomestique de compétition internationale; dans les autres industries où les activités d'amont et celles de support sont déterminantes pour la création d'avantages, comme par exemple dans le cas des activités à haute technologie, la compétition globale est le modèle le plus fréquent.

La configuration de l'entreprise peut aller de la concentration maximale, dans le cas où toutes les activités sont effectuées à la maison-mère, jusqu'à la

dispersion complète, qui signifierait dans le cas extrême, que chaque pays dispose de l'entière chaîne de valeurs. L'adoption d'une certaine configuration implique de la part de l'entreprise le choix des localisations dans lesquelles implanter ses activités. Ce choix sera alors effectué en fonction des avantages spécifiques que chaque site pourra lui offrir.

La coordination entre les différentes unités de l'entreprise relève d'un choix strictement organisationnel et peut être plus ou moins élevée: une entreprise qui produit dans trois établissements géographiquement dispersés, peut permettre à chacun d'entre eux d'opérer de façon complètement autonome ou bien elle peut faire en sorte qu'ils soient strictement coordonnés et liés entre eux par un même système d'information, le même processus de production, les mêmes composantes, etc. La coordination peut alors fournir aux entreprises plusieurs possibilités de liaisons entre ses unités, en fonction des différents aspects de son activité industrielle. Chaque activité présente en effet des possibilités de configuration et de coordination propres. La combinaison des choix de la firme quant à sa configuration et sa coordination précise la stratégie organisationnelle et la compétitivité internationale de la firme. Porter (1990) ajoute à ce propos: "There is no one type of global strategy, but numerous ways of competing globally involving choices about where to locate and how to coordinate activities". Le meilleur modèle de compétition global dépend donc du type d'industrie et parfois même du segment industriel dans lequel l'entreprise se situe.

L'adoption de stratégies de type global implique que les entreprises s'interrogent sur les différentes activités de la chaîne de valeurs et y apportent les modifications nécessaires. Voyons rapidement quels sont les problèmes et les possibilités auxquels sont confrontées les entreprises globales.

a) La production: rappelons que les grandes entreprises qui configurent leurs occupations au niveau mondial doivent savoir répartir les différentes activités de leur chaîne de valeurs en fonction des avantages que chaque pays peut leur offrir; il s'agit maintenant de voir comment doivent être organisés les échanges de flux de biens entre les différentes unités et filiales. Historiquement, la production globale engendrait un système dans lequel les composantes ou les produits finis allaient de la maison-mère vers les pays étrangers. Plus récemment, on a vu apparaître un système de type réticulaire: ce système propose que les composantes et les produits soient envoyés vers des unités de production spécialisées et localisées dans des pays différents. Ces réseaux de production peuvent être organisés de plusieurs façons. Tout d'abord, un premier type d'organisation consiste à séparer la production des composantes de l'assemblage. Une autre méthode vise à décomposer le système productif par lignes de produits: chaque établissement produit et distribue mondialement un article ou une série déterminée d'articles, et est souvent localisé là où la demande spécifique pour ces biens est élevée. Quel qu'il en soit, une configuration de la production de type réticulaire permet aux entreprises de profiter d'économies d'échelles de production et en même temps de se jouer des barrières tarifaires et non tarifaires. En outre, cette configuration donne aux entreprises la possibilité de localiser chaque activité là où elle peut jouir d'avantages comparatifs. Cette organisation nécessite aussi une rationalisation des

coûts de transport et une coordination toujours plus précise des activités internationales.

b) Le marketing: plusieurs fonctions marketing sont strictement liées à la localisation du client. Malgré cela, dans plusieurs industries, il est possible de coordonner globalement les domaines liés à la marque, aux prix, aux forces de vente et aux réseaux de services. Le développement du produit est une tâche particulièrement ardue dans les industries globales, parce qu'elle nécessite la récolte et l'organisation d'informations provenant du monde entier; cela rend encore plus difficile la coordination entre les activités de marketing et celles de recherche et développement. Malgré le processus croissant de globalisation des industries, le marketing reste l'activité qui a probablement le plus besoin à la fois de coordination internationale et de contacts continus avec les clients pour répondre aux besoins locaux.

c) Le développement technologique: l'entreprise globale a le choix d'implanter ses activités de recherche technologique là où elle le désire; un certain nombre d'auteurs suggèrent que les fonctions de R&D devraient être localisées à proximité de marchés sophistiqués, avancés ou de grande dimension de façon à profiter de la qualité et du nombre des clients. La coordination entre la R&D et les autres activités de l'entreprise est un point important de la stratégie globale parce que le rôle du développement technologique nécessite des connaissances approfondies des besoins des clients. Le rôle grandissant du progrès technologique dans l'amélioration du niveau de productivité oblige les entreprises globales à définir la politique technologique la plus efficace en vue d'améliorer leur compétitivité. Les problèmes relatifs à la localisation des activités technologiques et de recherche seront analysés plus en détail dans les chapitres suivants.

d) La finance: la compétition globale sur des bases mondiales donne lieu à un certain nombre de questions d'ordre financier. Comment profiter de sa présence sur plusieurs marchés pour baisser le coût général des capitaux? Comment gérer les positions de taux de change et la minimisation des impôts? Comment agir pour profiter des avantages offerts par certains gouvernements? Une entreprise doit se pencher sur toutes ces questions si elle veut mettre en oeuvre une configuration optimale qui lui permette de tirer profit de sa stratégie de globalisation.

Les modifications des conditions de production et d'échange apportées par la globalisation des systèmes économiques, imposent finalement aux entreprises des choix quant à leurs stratégies de configuration et de coordination. Mais le phénomène de globalisation et la réorganisation des activités ne se fait pas sans conflits. Il s'agit alors de voir à quel prix et dans quelles conditions s'effectue ce changement.

1.2.3. LE PROCESSUS DE GLOBALISATION INDUSTRIELLE

Le processus de globalisation constitue un double défi pour les entreprises et pour les pays qui sont engagés dans le commerce international. Les entreprises doivent réussir à modifier convenablement leurs stratégies et leurs organisations internationales (coordination/configuration) de façon à les adapter aux nouvelles conditions de concurrence. Ces restructurations, qui impliquent des choix quant aux comportements internes et externes de l'entreprise, ne se font pas sans quelques résistances et difficultés. Les pays sont eux aussi confrontés à cette nouvelle situation: en effet, la globalisation contribue à la destruction progressive de leurs avantages traditionnels et oblige les différents systèmes nationaux à se réorganiser sur de nouvelles bases compétitives. Cela signifie que les pays engagés dans le commerce international doivent être capables de recréer de nouveaux avantages compétitifs et de se doter de nouvelles spécialisations faute de quoi ils risqueraient de perdre leur indépendance et de devenir dépendants de centres de décision situés à l'étranger.

1.2.3.1. Globalisation et internationalisation

Malgré sa portée grandissante, le concept de **globalisation** ne dispose pas encore d'une définition universellement reconnue et son acceptation soulève de nombreuses discussions parmi les économistes. Le débat théorique est particulièrement animé autour de la détermination du rôle et de l'importance des caractéristiques socio-culturelles et institutionnelles nationales dans le contexte d'une économie en voie de "globalisation". Pour analyser cette question, qui constitue un des thèmes principaux de ce travail, il est utile de commencer par élucider la distinction qui s'opère entre le phénomène de globalisation et le phénomène d'internationalisation.

Dans sa conception classique, le phénomène d'internationalisation recouvre le processus d'ouverture croissante des économies grâce auquel les entreprises (surtout les multinationales) peuvent facilement délocaliser une partie de leurs activités à la recherche d'avantages provenant du pays de localisation. Cette évolution, qui a débuté dans les années 50, grâce à l'exceptionnelle croissance de l'après-guerre et aux progrès technologiques réalisés dans les moyens de transport, a permis la diffusion de pratiques managériales internationalement comparables et lancé le processus d'homogénéisation des produits au niveau mondial. Pour certains auteurs (Porter, 1986), ce processus a alors laissé entrevoir l'assimilation des demandes nationales et l'apparition d'un type de consommateur universel. De plus, le phénomène d'internationalisation s'est effectué en fonction des phases de vie des produits et la fabrication s'est déplacée, au fur et à mesure de l'état de maturité du produit, vers des régions où les coûts de production étaient plus bas. Dans ce contexte, la possibilité des entreprises de se délocaliser et de profiter des avantages propres aux autres pays (principalement la main-d'oeuvre bon marché), a anéanti les avantages nationaux classiques basés sur la dotation de facteurs de production et a réduit le rôle et

l'identité des systèmes économiques nationaux qui ont alors été nivelés et reconduit à une même valeur.

L'économie globale se différencie alors du simple phénomène d'internationalisation dans la mesure où elle dépasse la notion d'énucléation d'une partie des activités qui assument un caractère international et qui opèrent sur la base de comportements et organisations de type universel. La globalisation représente alors un nouveau type d'intégration des systèmes économiques qui ne se caractérise plus par la simple apparition de standards de production et de consommation homogènes, mais qui implique la diffusion croissante et interactive des connaissances scientifiques et technologiques et qui permet la circulation et l'accessibilité croissante des informations. Avec la globalisation, on se trouve alors dans une situation nouvelle qui, grâce à cette interdépendance technologique, offre à une multitude de lieux et d'acteurs la possibilité d'innover (Mallat, 1992). La raison principale de cette diversité est que le concept de globalisation rend compte d'un modèle de production différent de celui qui caractérise l'internationalisation et la mondialisation de la production. En effet, l'internationalisation se fonde sur le modèle de la production de masse, de la standardisation et de la division spatiale du travail alors que la globalisation est basée sur la spécialisation flexible, la production ciblée et la diversité (Mallat, 1992). Le rôle déterminant des nouvelles technologies et du progrès technique dans le processus d'intégration internationale amène alors certains auteurs (Kodama, 1990) à parler de phénomène de "techno-globisme" ou de "globalisation technologique". Ce nouveau contexte international définit finalement les bases de rapports intenses et toujours plus fréquents entre les entreprises et leurs économies nationales respectives et jette les bases des nouvelles stratégies compétitives.

En d'autres termes, l'avènement du processus de globalisation comporte des modifications sensibles qui influencent les rapports interfirmes et les stratégies compétitives internationales. Si l'internationalisation avait engendré un certain nivellement de l'importance des valeurs nationales, qui, d'un point de vue compétitif, se définissaient sur la base des dotations en facteurs de production, la globalisation, en modifiant les conditions de la compétition internationale, tend à redonner aux pays leur identité spécifique tant du point de vue des capacités productives que du contexte socio-culturel. A ce propos, le "Berkeley Roundtable on the International Economy" (BRIE, 1990) ajoute: "Indeed, as each place - locale, nation or region - builds its response, the variety and multiplicity and the importance of place is reinforced by globalization itself". Dans ce cadre, la globalisation non seulement ne signifie pas la diminution des valeurs spécifiques nationales, mais permet, grâce aux contacts fréquents avec les autres systèmes nationaux, d'enrichir et de diversifier les caractéristiques spécifiques à chaque système. Ainsi, alors que la mobilité accrue des entreprises pouvait laisser croire à une déterritorialisation des activités économiques, on assiste au contraire au retour de la dimension spatiale et du territoire (Quévéc et Vandoren, 1992). On peut donc conclure cette introduction en affirmant que la globalisation croissante des systèmes économiques n'efface pas le rôle de la nation et de ses caractéristiques spécifiques socio-culturelles et institutionnelles dans la création

d'avantages, mais, en modifiant les conditions de compétitivité, en change son caractère.

Dans les chapitres suivants, on va essayer de comprendre de quelle façon la globalisation a modifié les règles de la compétition internationale et de définir les principaux éléments déterminant les comportements et la façon dont les entreprises et les nations peuvent gagner de nouveaux avantages compétitifs.

1.2.3.2. Les nouvelles technologies et le phénomène de compétition/coopération

La globalisation croissante des industries met face à face des entreprises qui sont confrontées à une réalité nouvelle qui bouleverse leurs habitudes et leurs stratégies compétitives. Dans ce contexte, les innovations technologiques acquièrent une signification originale et particulière. On a déjà eu l'occasion de préciser de quelle manière le développement scientifique et technologique est intervenu dans le processus de globalisation industrielle en proposant des occasions d'innovation du produit et du processus et en intensifiant les changements dans l'organisation de l'entreprise et dans les principaux aspects de l'activité économique; mais le rôle des innovations technologiques ne s'arrête pas là: les nouvelles technologies, en modifiant les conditions structurelles qui définissent les relations économiques internationales, ont favorisé l'interaction croissante des systèmes économiques. En effet, grâce à l'introduction des nouvelles technologies, on a assisté à une contraction sensible des facteurs "espace" et "temps" et par conséquent à une interdépendance grandissante entre les économies nationales. Si la réduction de la dimension spatiale avait ouvert la voie au processus d'internationalisation, la contraction au niveau international de la variable "temps", en raison des progrès effectués dans les technologies de traitement de l'information, a accéléré notablement l'acquisition des informations scientifiques et technologiques de base et a réduit les coûts d'acquisition des spécialisations nécessaires à certaines activités productives. Tout ceci a efficacement contribué à la modification des stratégies technologiques et au mode de gestion de l'avance technologique. Dans les années 50-60, l'internationalisation des marchés avait proposé un modèle standard d'entreprise innovatrice. Il s'agissait très souvent de grandes entreprises qui, grâce à leurs départements de recherche et développement, avaient pu développer un nouveau concept ou une quelconque innovation et qui essayaient de garder l'avantage en confinant la technologie à l'intérieur de leurs services de façon à pouvoir profiter le plus longtemps possible de leur découverte. Dans certains cas, les entreprises détentrices de l'avance technologique s'associaient pour exploiter et contrôler l'innovation dans le but de maîtriser la concurrence. Aujourd'hui la globalisation des industries ne permet plus de limiter la mobilité des innovations à l'intérieur d'une entreprise ou d'un pays. Les innovations relèvent de plusieurs sources géographiques et de plusieurs façons de produire (Brie, 1990); on assiste de plus en plus à une propension de la technologie à dépasser les frontières nationales grâce à des rencontres, des revues scientifiques, des applications communes, des communications à l'intérieur de réseaux multinationaux etc... Simultanément, l'élargissement de la compétition augmente l'importance des innovations technologiques et réduit la durée des avantages concurrentiels; cette

recherche continue de compétitivité par l'augmentation du taux d'innovation provoque une augmentation des risques, des investissements nécessaires pour la R&D et du niveau technologique et organisationnel avec une transformation conséquente des structures productives. La coopération interentreprises constitue alors la réponse adéquate à ce mouvement de libéralisation technologique et d'augmentation des risques et des coûts de la R&D. Les accords de coopération permettent non seulement aux firmes l'accès et la pénétration sur certains marchés, mais en même temps, leur donnent les moyens de réunir les ressources nécessaires à la dynamique innovatrice. Ce lien entre l'intensification de la compétition globale et le développement de rapports de coopération est désormais admis par la plupart des spécialistes de l'organisation industrielle (Vaccà et Zanfei, 1987). Les nouvelles technologies stimulent donc la compétition globale et fournissent des occasions pour établir des rapports de coopération entre les entreprises et entre les structures des différents pays, non seulement avec le but de réduire les risques et les coûts de la R&D, mais aussi pour accélérer les innovations du produit et du processus qui constituent les sources principales d'avantages compétitifs.

Au-delà de ces remarques, il est important de souligner de quelle manière la compétition globale contribue, de façon déterminante, à mettre en évidence l'insuffisance des comportements traditionnels, visant à accroître les investissements et à augmenter les dimensions à travers des processus d'intégration verticale ou horizontale dans l'acquisition et le développement des capacités innovatrices des firmes. De manière générale, les entreprises individuelles sont toujours moins à même de posséder tous les circuits indispensables à la production et à l'utilisation des connaissances scientifiques et technologiques nécessaires pour satisfaire les exigences de l'innovation. Compte tenu de l'innovation, qui devient toujours plus le résultat de l'utilisation productive de la science et de la technologie, l'entreprise constitue désormais un élément insuffisant pour renfermer toute la variété de connaissances, d'apports, d'expériences et de capacités opérationnelles spécifiques nécessaires à l'innovation. Ainsi la globalisation contribue à la transformation du processus d'innovation qui résulte moins d'une dynamique de valorisation interne des ressources spécifiques des firmes individuelles et qui se matérialise à travers de nouvelles stratégies de collaboration et d'externalisation. Ceci contribue à expliquer l'apparition et le développement d'accords et de formes de coopération multiples par lesquels les firmes établissent de plus en plus des contacts efficaces avec leur environnement régional, national et international. Les phénomènes de collaboration et de coopération entre firmes feront l'objet d'un prochain chapitre.

1.2.3.3. Globalisation des marchés et économies nationales

La globalisation des marchés ne met pas seulement en contact des entreprises de pays différents, mais constitue aussi une sorte de confrontation compétitive-coopérative entre les différentes économies nationales. Dans ce contexte, la logique de l'autosuffisance nationale ne trouve plus de justification et aucun marché n'est plus à l'abri de la concurrence internationale. Cette

nouvelle confrontation est toujours moins de type commercial et toujours plus d'ordre productif: intégration de la production, investissements directs, joint-venture, filiales à l'étranger, transfert de technologies etc. Ces phénomènes d'ouverture croissante des économies nationales sont de nature à mettre en évidence les faiblesses et les difficultés des pays qui présentent un niveau insuffisant de croissance de productivité et de capacité innovatrice. Le développement du processus d'internationalisation et de globalisation dans certains cas peut alors causer l'appauvrissement de la base productive des pays qui ne réussissent pas à adapter leurs stratégies de façon à sauvegarder leur capacité d'innovation et leur compétitivité. Cela se vérifie, par exemple, lors d'accords internationaux dans lesquels un pays laisse son partenaire s'occuper de la conception et de la production du produit, sous-traite ce qui reste à produire et s'occupe uniquement de commercialiser le produit sur son territoire.

Cela dit, s'il est relativement facile d'évaluer les conséquences économiques d'un déficit de la balance commerciale, il est par contre bien plus complexe de définir dans quelles conditions la dynamique de globalisation est en mesure d'agir positivement, en stimulant la productivité et l'innovation des industries concernées, ou négativement sur le système économique national. Les études récentes entre le développement de l'économie globale et les systèmes économiques nationaux, montrent néanmoins un risque croissant de corrélation entre globalisation et protectionnisme. En effet, l'ouverture croissante des marchés et des systèmes nationaux fait ressortir toujours plus les faiblesses des systèmes les plus démunis qui ne présentent pas un niveau adéquat de croissance et de capacité innovatrice et qui sont incapables de se doter de structures productives flexibles et adéquates. Pour cette raison, on peut affirmer que la construction d'un système global, équilibré et interdépendant entre les économies nationales passe par la contrôle et la rôle actif des Etats sur les propres économies et doit être accompagné par la valorisation des capacités et des ressources spécifiques de chaque pays. Un des problèmes centraux soulevé par le processus de globalisation des entreprises est constitué par le risque que leur développement puisse engendrer pour les centres décisionnels de certains pays une perte de la capacité autonome à affronter des problèmes d'innovation. Face à ces risques et aux exigences d'un ajustement structurel des forces productives nationales, la réponse néo-protectionniste (mesures sélectives pour réduire le degré d'ouverture à l'internationalisation) peut servir uniquement à stopper le déclin des structures productives nationales mais ne peut en aucun cas être considérée comme une mesure permanente. Il faut que cette mesure soit suivie par des politiques de transformation et d'ajustement structurel aptes à reprendre la confrontation internationale et à accepter le défi de la globalisation. Les pouvoirs publics ont à ce propos une carte importante à jouer pour mettre en oeuvre les changements destinés à moderniser et à restructurer les milieux productifs régionaux et nationaux en fonction des nouvelles conditions compétitives. Dans cette perspective, il est alors intéressant de reprendre l'analyse des principes traditionnels de la spécialisation internationale et d'essayer de comprendre quelles sont les nouvelles conditions qui doivent orienter les choix nationaux de spécialisation.

1.2.4. STRATEGIES GLOBALES ET AVANTAGES COMPARATIFS

1.2.4.1. Spécialisation et stratégies globales

Selon les différentes théories classiques et néo-classiques du commerce international, la participation à l'échange se justifiait par la spécialisation des pays dans des productions déterminées. D'une façon générale et synthétique, on peut dire d'un pays qu'il est spécialisé dans une production s'il exporte une partie relativement importante de la production de ce bien. Conformément aux théories traditionnelles, la spécialisation internationale doit permettre aux pays engagés dans les échanges de réaliser des gains en termes d'augmentation du bien-être par la réduction des coûts unitaires de production et aussi des gains en termes d'efficacité par la réallocation des ressources vers les emplois les plus productifs. La spécialisation était donc considérée comme un instrument privilégié de création de bien-être assurant des perspectives de croissance. Les pays engagés dans le commerce international avaient alors intérêt à se spécialiser, selon les modèles, dans les produits pour lesquels ils disposaient d'une meilleure productivité (Ricardo) ou d'une meilleure dotation factorielle (Heckscher et Ohlin). Les apports de Mill et les développements ultérieurs de ses théories ont ajouté un élément intéressant à cette optique: selon Mill (1854) les termes de l'échange dépendaient, pour des conditions de production données, de l'intensité de la demande de chaque pays pour chaque produit. Ainsi le choix de la spécialisation ne devait plus dépendre uniquement des avantages comparatifs nationaux mais également prendre en compte les élasticités relatives des demandes des pays engagés dans le commerce. Pour reprendre les propres termes de Mill, "il apparaît que les pays qui font avec le plus d'avantages le commerce extérieur sont ceux dont les produits sont les plus demandés à l'étranger et qui demandent eux-mêmes le moins de produits à l'étranger". Les enseignements des théories traditionnelles amènent donc à la conclusion que les "bonnes spécialisations" sont d'abord celles conformes aux avantages comparatifs et ensuite celles qui, parmi toute la gamme de spécialités possibles dans une économie aux structures sectorielles diversifiées, ont les perspectives de demande les plus favorables.

La modification des conditions générales de production et d'organisation des échanges a sensiblement diminué le rôle des avantages comparatifs classiques dans le choix des spécialisations nationales. Quel est aujourd'hui le rôle de la spécialisation dans le nouveau contexte de globalisation des marchés et de concurrence accrue ? La dotation favorable en ressources naturelles et l'abaissement relatif des coûts par le choix des segments les mieux adaptés aux facteurs macro-économiques de production conservant encore une part de validité dans l'explication des phénomènes de spécialisation, mais leur champ d'application est beaucoup plus limité. Il faut alors essayer de se doter d'une vision plus dynamique de la spécialisation qui s'oppose aux théories déterministes et statiques qui voudraient attribuer à chaque pays une place immuable dans le "division internationale du travail" sur la base de leurs dotations en facteurs de production. Plusieurs théories sont alors apparues dans le but d'expliquer les

orientations sectorielles des économies nationales et de nouveaux éléments sont devenus significatifs dans l'acquisition d'avantages compétitifs.

Avant de se concentrer sur les nouvelles approches de la spécialisation, il est néanmoins intéressant d'évaluer l'importance de certains coûts et désavantages dont il faut tenir compte pour apprécier la qualité de ce phénomène. En effet, selon certains auteurs, la spécialisation des activités productives nationales ne serait pas souhaitable, ou, du moins, devrait être soumise au contrôle des autorités politiques. On peut alors citer trois types majeurs de désavantages qui sont susceptibles de frapper les pays qui se spécialisent (Rollet, 1987). Des désavantages d'ordre structurel: ces inconvénients sont liés aux modifications structurelles imposées par l'évolution des spécialisations et des avantages comparatifs. Ils peuvent être mesurés en termes de coûts d'ajustement dus à des modifications dans la structure des emplois, à des modifications dans la répartition des revenus des agents ou au déclassement du capital. Des désavantages d'ordre conjoncturel: le commerce international de manière générale et la spécialisation de façon plus précise, rendent les économies nationales toujours plus dépendantes. Cette interpénétration réduit les marges de manoeuvre des politiques économiques nationales. Ainsi les pressions exercées par la contrainte extérieure et les choix de spécialisation peuvent aller à l'encontre des priorités économiques générales telles la croissance, la lutte contre l'inflation ou la relance après une période de récession. Enfin des risques au niveau technologique: le commerce extérieur peut refléter des phénomènes de domination de certaines économies sur d'autres. Comme on l'a souligné dans la section précédente, la spécialisation internationale peut avoir des effets très négatifs pour les pays qui se désintéressent de certaines activités dites stratégiques (activités à haut contenu technologique, nouveaux biens d'équipements, etc.) qui jouent un rôle essentiel dans l'économie, notamment par leur importance dans l'élaboration et la diffusion du progrès technique. L'abandon de ces activités, et donc la dépendance à l'égard de normes de production imposées par d'autres pays, réduit sensiblement la capacité nationale à remodeler l'appareil productif dans le but d'une plus grande compétitivité.

L'ampleur de tous ces désavantages dépend, de même que les avantages retirés de l'échange, des caractéristiques de la spécialisation. L'étendue de la spécialisation constitue un des premiers éléments d'analyse: plus celle-ci est poussée et le nombre de productions nationales réduit, plus l'interpénétration des économies et les risques de dépendance sont élevés. La nature de la spécialisation et la structure par produits de la production et du commerce extérieur sont les deux autres variables déterminantes des désavantages dus à la spécialisation. Selon que la spécialisation se réalise au niveau des grandes branches de l'économie (avec l'abandon éventuel de grands secteurs d'activité), ou à un niveau plus fin, le pays pourra maintenir une plus ou moins grande diversité de son appareil productif. Cette diversité contribue à réduire la dépendance du pays face aux contraintes imposées par ses concurrents étrangers. La structure par produits enfin, va déterminer la dépendance technologique et la capacité de renouvellement de l'économie nationale.

La prise de connaissance des risques auxquels s'exposent les pays qui s'engagent dans le commerce international et qui choisissent de se spécialiser dans des productions particulières, permet de mieux comprendre le sens et la validité des nouvelles théories de spécialisation. L'ambition de ces théories est de tenter de guider les entreprises et les autorités politiques en leur suggérant ce qu'on pourrait appeler la "bonne spécialisation". Cette spécialisation devrait être pour chaque pays, celle qui s'adapte le mieux à sa situation et à ses structures productives, compte tenu des évolutions récentes des produits et des marchés.

a) Les approches néo-factorielle et néo-technologique

Le courant néo-factoriel a approfondi les théories de Heckscher-Ohlin en remplaçant les concepts d'avantages comparatifs dans une perspective plus dynamique avec mise en évidence des processus d'abandon et de réception d'activités productrices entre les pays, en fonction de leur niveau de développement comparés; les modifications dans la composition sectorielle de leurs échanges manufacturés étant étroitement corrélées à celles de leurs dotations factorielles. Cette théorie va donc déjà plus loin que les théories classiques et prend en compte la possibilité d'une évolution des spécialisations nationales sur la base des évolutions des appareils productifs concernés dans les échanges.

Plus récemment, le courant néo-technologique, propose une version intéressante en relation avec l'importance de l'innovation et du progrès technique dans le processus de globalisation. Cette théorie prend en considération la possibilité de se spécialiser dans la fabrication de produits qui offrent beaucoup de possibilités de différenciation; ces possibilités reposent sur la qualité, la nouveauté, le progrès technique incorporé au produit, l'image de marque... Dans ce contexte, un contenu élevé en travail qualifié et l'utilisation de nouvelles technologies fournissent les conditions déterminantes pour pouvoir se lancer dans ce type de politique de spécialisation. Une spécialisation fondée sur des différenciations du produit, fournit aux pays, qui sont en condition de la pratiquer, des avantages hors-coûts qui peuvent, au moins pendant une certaine période, les mettre dans une position de monopoles. La bonne spécialisation pour les pays industrialisés serait alors celle de se consacrer aux productions requérant beaucoup de travail qualifié et aux productions intensives en R&D. Néanmoins, les contributions de la théorie du cycle du produit, inspirée par Schumpeter, ont permis de préciser l'importance de ce type de spécialisation. En effet, l'approche néo-technologique a mis en évidence le fait que les avantages hors-coûts et la concurrence monopolistique, qui découlent d'une spécialisation basée sur la différenciation, décroissent à mesure que la technologie de la branche se banalise. Ainsi, avec le passage à la production à grande échelle et la standardisation de la production, la concurrence se situe au niveau des prix en favorisant les pays à bas salaires et en bouleversant les avantages de la différenciation.

b) L'approche en termes de filières de production

Selon la définition courante (Morvan, 1985), une filière de production est constituée par l'ensemble des stades du processus de production qui conduit des matières premières à la satisfaction d'un besoin de type final ou intermédiaire. L'analyse en termes de filières présente l'avantage de mettre en valeur les complémentarités verticales qui relient plusieurs industries. Dans le cadre de l'étude des spécialisations, son intérêt essentiel est celui d'insister sur les synergies positives et négatives existantes entre les activités de production. Ainsi la compétitivité d'une production n'est pas indépendante du degré d'intégration du système productif national et la capacité d'une industrie d'être internationalement concurrentielle dépend aussi de l'existence en amont d'industries compétitives auprès desquelles s'approvisionner. Mais l'argument peut aussi être inversé et le maintien d'industries non compétitives en amont de la filière peut aussi entraîner des effets pervers. Cela dit, la théorie de la filière de production se concilie assez mal avec la volonté de se spécialiser, dans la mesure ou les partisans de cette théorie recommandent souvent, au titre de l'indépendance nationale, de maintenir sur le territoire domestique un grand nombre de filières représentant l'essentiel de l'activité industrielle.

c) L'approche en termes de produits stratégiques

L'approche par les filières s'oppose au principe de sélectivité qui fonde la spécialisation et suggère qu'un pays soit en mesure de se spécialiser dans l'ensemble des activités qui composent une filière. L'approche en termes de produits stratégiques propose par contre de se concentrer, au sein d'une filière, sur les activités qui permettent d'occuper une position dominante par rapport aux fournisseurs et aux clients. Ces activités correspondent à ce qu'on appelle des "noeuds de filière" ou des "pôles de compétitivité", c'est-à-dire les domaines qui sont à la source des effets de synergie et de complémentarité les plus importants. Une concentration de moyens de politique industrielle pour favoriser ces segments de filière, exercerait ainsi des effets d'entraînement soit sur les activités d'amont, du fait de la croissance de débouchés garantis, soit sur celles d'aval, du fait des réductions de coûts obtenues par la diffusion des gains de productivité. Les tenants de cette théorie insistent alors sur le fait que la spécialisation ne repose pas uniquement sur des avantages comparatifs constatés, mais aussi sur des effets cumulatifs favorables exercés par les pôles de compétitivité sur le reste de la filière. Alors, il devient primordial de définir ces activités qui jouent le rôle de pôles de compétitivité. Plusieurs auteurs (Mistral 1978, De Bandt 1983) s'entendent pour attribuer ce rôle aux biens d'équipement, activités motrices à l'origine de la diffusion des gains de productivité. Leur développement se justifie alors par la possibilité d'accroître l'efficacité et la rapidité des effets d'entraînement au sein des filières du fait d'une meilleure adaptation aux demandes spécifiques des autres secteurs. Néanmoins, ces activités, vecteur du progrès technique, peuvent remplir leur fonction de noeuds de filières et assurer à chaque pays l'indépendance économique et technologique grâce principalement à leur contenu technologique. Il y a ainsi lieu de se demander si on ne peut pas considérer les activités à haute technologie les

véritables pôles de compétitivité qui permettent l'élargissement du processus d'acquisition de compétitivité à toute une filière.

d) L'adaptation à la demande

En reprenant les théories de Mill au regard des élasticités relatives des demandes nationales, les tenants de cette théorie ont insisté sur le rôle de la demande et de la demande intérieure dans l'orientation du processus de spécialisation. Malaussena De Perno (1975) a établi une relation entre les phases de vie du produit et le déplacement progressif de l'avantage comparatif entre les pays en fonction de leur position sur l'échelle du développement économique. L'adaptation des productions domestiques aux perspectives de la demande intérieure constitue alors la source de l'avantage comparatif; ainsi chaque pays doit abandonner les productions arrivées en fin de croissance chez lui aux pays plus attardés, en recevant par contre des pays plus avancés les activités en début de croissance. L'application de cette théorie nécessiterait alors un remaniement continu des structures productives suivant le rythme du développement économique. D'autres auteurs (Lafay, 1980), d'une façon plus générale, considèrent que chaque pays devrait se spécialiser dans les activités progressives bénéficiant d'une forte demande mondiale. Cette politique devrait favoriser le desserrement de la contrainte extérieure par une augmentation des exportations et encourager la constitution de pôles de compétitivité car le renforcement de la situation commerciale des secteurs de spécialisation profiterait aussi au reste de l'économie. Néanmoins, certains auteurs (Mathis, Mazier 1987) ont émis des doutes quant à la validité d'une distinction entre "bons" et "mauvais" produits de spécialisation sur la base de l'adaptation à la demande mondiale. La limite principale de cette approche est constituée par le fait qu'elle impose à tous les pays une liste unique et identique de produits dans lesquels se spécialiser. Cela signifierait qu'un grand nombre de pays devraient restructurer complètement leur système productif et se lancer dans des activités qui sont pour eux inconnues et dans lesquelles ils ne détiennent ni la main-d'œuvre qualifiée ni les savoir-faire nécessaires à la spécialisation. Un tel modèle, qui impliquerait à l'extrême que tous les pays se spécialisent dans les mêmes productions, opposerait systématiquement les pays gagnants aux pays perdants uniquement sur la base du critère de la demande mondiale. Or, une spécialisation dans des activités à demande plus faible peut aussi constituer la base d'avantages compétitifs si cette spécialisation est suffisamment forte pour permettre aux pays de devenir un leader mondial de la branche. L'Italie, par exemple, représente le cas concret d'un pays spécialisé dans des activités (textiles, meubles, bois divers, etc.) qui ne sont pas soumises à une forte demande mondiale mais qui lui permettent néanmoins de présenter un taux de couverture industriel en valeur (exportations/importations) meilleur que tous ceux de ses principaux concurrents européens. Il est donc évident que cette approche en termes de produits apparaît quelque peu insuffisante pour constituer un critère commun et unique de spécialisation. Tout ceci débouche finalement sur une conception plus complexe de la spécialisation internationale. En effet, celle-ci doit tout à la fois lever la contrainte extérieure (et pour ce faire on préconise le développement d'activités bénéficiant d'une forte demande) et renforcer le dynamisme industriel du pays en lui assurant une certaine indépendance

technologique (pour cela on recommande le développement des activités motrices ou stratégiques). En réalité, les pays arrivent difficilement à ce résultat: l'accomplissement de ces objectifs suppose en effet non seulement le choix des bons secteurs dans lesquels se spécialiser, mais encore la compétitivité nationale dans ces activités.

Finalement, ce rapide survol des principales théories de spécialisation permet de comprendre les difficultés qui se présentent lorsqu'on cherche à définir "la bonne spécialisation". En outre, il apparaît ardu, sinon impossible, de reconnaître des productions uniques, globalement valables, dans lesquelles tous les pays auraient avantage à se spécialiser, sans tenir compte de l'histoire et des caractéristiques propres à chaque système productif. Si les théories classiques suggéraient de se spécialiser dans des productions données sur la base des dotations relatives en facteur de production, ces nouvelles théories proposent plutôt de réorienter les systèmes productifs nationaux en fonction des choix des activités dans lesquelles se spécialiser. On assiste ainsi à un retournement de tendance qui met l'accent sur les caractéristiques des produits (possibilité de différenciation, forte demande, position stratégique au sein d'une filière, etc.) plutôt que sur les structures productives nationales. Dans l'optique de ce changement, les pays devraient, pour être compétitifs, bouleverser ou du moins adapter, leurs systèmes de production aux exigences des produits. Or, ces transformations n'interviennent pas automatiquement mais nécessitent des périodes de transition plus ou moins longues pendant lesquelles ces pays doivent faire face aux nombreux coûts et difficultés mentionnés auparavant. De plus, une fois cette phase d'adaptation achevée, les pays en question se trouveraient confrontés à la concurrence d'entreprises étrangères déjà installées sur le marché et possédant d'importants avantages compétitifs. Ainsi, si ces différentes théories peuvent donner des indications intéressantes sur le choix des politiques industrielles à mettre en place, il serait erroné de les considérer comme le seul outil de référence pour définir le choix des spécialisations. La question relative à la spécialisation internationale reste donc ouverte et il s'agit d'amener d'autres éléments susceptibles de faire avancer la compréhension de ce phénomène.

Tout au long de ce chapitre, on a insisté sur l'inaptitude des avantages comparatifs traditionnels à expliquer les choix de spécialisation nationaux. Toutefois, comme on l'a vu, l'application des théories modernes de spécialisation présente aussi quelques limites. Aujourd'hui, face à la globalisation croissante des économies, d'autres facteurs prennent de plus en plus d'importance pour déterminer les avantages compétitifs nationaux. Les pays ont toujours intérêt à se spécialiser dans les activités pour lesquelles ils disposent d'importants avantages, mais la nature de ces avantages a considérablement changé. La définition de la spécialisation doit alors tenir compte à la fois des avantages compétitifs nouveaux dont disposent les économies nationales et, dans la mesure du possible, aussi des orientations sectorielles proposées par les théories actuelles de spécialisation. La combinaison équilibrée de ces éléments, fournit aux pays engagés dans le commerce international, les outils nécessaires à la mise en place de leur politique économique. Dans le dernier chapitre de cette première partie, on essaiera de comprendre comment a évolué le concept traditionnel d'avantage comparatif et quelle doit être sa nouvelle interprétation.

1.2.4.2. Avantages comparatifs et avantages compétitifs

Le concept d'avantage comparatif présenté dans la première partie sert à expliquer les spécialisations nationales par les différences internationales de quantité et de coûts des facteurs. Cet avantage conduirait, selon les théories classiques, certains pays à produire avantageusement dans des industries particulières et à exporter par la suite leur production ailleurs dans le monde. Ainsi, l'avantage compétitif des entreprises provient exclusivement de l'endroit où elles produisent et se limite à des caractéristiques simples et à des dotations naturelles de la nation-mère. La localisation des entreprises sur la base de la dotation en facteurs de production, reste encore une source potentielle d'avantages aussi dans le contexte actuel de stratégies globales, mais son rôle doit nécessairement être éclairci et réactualisé. Le cadre théorique dans lequel s'inscrit la globalisation industrielle permet alors de réévaluer la notion d'avantage comparatif et de la distinguer de celle d'avantage compétitif. Tout d'abord le concept d'avantage comparatif ne peut plus se limiter à la seule prise en compte des activités de production, mais doit aussi être appliqué à tous les autres éléments de la chaîne de valeurs. En effet l'avantage comparatif est spécifique à chaque activité et non à la localisation de la chaîne de valeurs en tant qu'ensemble homogène. Dans cette optique, la capacité des entreprises globales à se configurer et à se coordonner leur permet une spécialisation internationale et un arbitrage croissant des activités qui est aussi source d'avantages compétitifs. La globalisation des marchés met l'accent sur le fait qu'une grande partie des avantages compétitifs pour les entreprises globales ne proviennent aujourd'hui plus uniquement de l'endroit où elles agissent, mais surtout de la façon dont elles agissent sur des territoires donnés. On peut en effet affirmer sans risque de se tromper, que la diminution du rôle de la main-d'œuvre dans l'ensemble des coûts de production, la globalisation croissante des marchés de matières premières et des autres inputs, ainsi que la libéralisation des flux technologiques ont réduit l'importance des sources traditionnelles d'avantages comparatifs. Cela signifie qu'aujourd'hui les entreprises ne vont plus être compétitives internationalement uniquement sur la base des avantages liés aux pays de localisation de leurs activités et acquis grâce à une stratégie de division spatiale du travail, mais devront trouver d'autres sources d'avantages compétitifs qui puissent leur assurer un succès durable sur les marchés mondiaux. La mondialisation des échanges et la globalisation des systèmes économiques proposent donc un modèle compétitif qui repose de moins en moins sur les avantages comparatifs associés à un territoire national et de plus en plus sur des facteurs micro-économiques et organisationnels favorisés par l'environnement local (Quévlt et Vandoren, 1992).

Les avantages comparatifs élémentaires (faible coût de la main-d'œuvre, disponibilité de matières premières) liés à une localisation précise deviennent dès lors une première étape de l'analyse du processus d'acquisition de compétitivité qui devra être complétée par de nouveaux éléments régionaux et nationaux plus complexes (avantages compétitifs). En effet, même si les avantages comparatifs traditionnels ont cessé de jouer un rôle décisif dans la décision de spécialisation et dans l'acquisition d'une position compétitive, on ne peut pas oublier que d'autres attributs régionaux et nationaux plus évolués sont aujourd'hui

déterminants dans la compétition internationale. Il s'agit alors de rechercher et de combiner les principaux facteurs sur lesquels se fondent les avantages compétitifs des entreprises globales et de cerner le cadre théorique complet qui permette de comprendre le succès international d'une entreprise et d'une nation dans une industrie. A cet effet, il faudra compter à la fois sur les facteurs nationaux (macro-économiques), régionaux (mésio-économiques) ainsi que sur les déterminants des stratégies compétitives des firmes (micro-économiques). Or, les principaux éléments qui paraissent détenir une grande importance pour le processus de compétitivité, semblent être, d'une façon générale, la qualité du capital humain, les systèmes d'organisation et de développement spécifiques à chaque industrie dans une région et dans un pays donnés, la capacité d'innovation technique-scientifique et la gestion de la chaîne de valeurs propre à chaque entreprise. L'interaction de ces facteurs au sein des industries globales fournira les éléments nécessaires à la compréhension du phénomène actuel de compétitivité.

1.3. LES DETERMINANTS DE LA COMPETITIVITE

La compétitivité est un concept très utilisé et très controversé qui se situe au centre des préoccupations non seulement des entreprises, mais aussi des régions et des pays. La situation actuelle de concurrence acharnée, d'internationalisation et de globalisation des systèmes économiques, a contribué à accroître davantage l'importance de la compétitivité qui représente désormais une priorité pour toutes les entités économiques. Dans ce contexte, les pays et les régions s'efforcent de fournir aux entreprises, au moyen de politiques appropriées, les conditions-cadres nécessaires à l'acquisition d'une position compétitive. Les entreprises, quant à elles, doivent alors mettre à profit ces conditions, au moyen de stratégies appropriées à l'industrie et à la concurrence, pour acquérir des positions dominantes sur les marchés.

Lorsqu'on traite la phénomène de la compétitivité, on se trouve inévitablement confronté à deux aspects bien distincts mais néanmoins interdépendants qui reflètent deux différentes dimensions du même phénomène: la définition et la mesure de la compétitivité. La définition de la compétitivité doit permettre de comprendre la signification et les caractéristiques principales du phénomène, alors que sa mesure renseigne sur la dimension commerciale des différents acteurs. Ces deux éléments peuvent créer quelques confusions dans la mesure où ils ne sont pas toujours liés par une corrélation directe et se situent à des niveaux différents d'analyse. Cette difficulté comporte d'ailleurs le risque de biais lors de la vérification empirique des théories relatives à la compétitivité (Partie 4). En effet, si le problème de la définition peut être résolu en utilisant des instruments théoriques et des concepts relativement abstraits, la mesure de la compétitivité nécessite la prise en compte d'éléments chiffrés et parfois monétarisés qui, d'une certaine façon, limitent la portée de l'analyse.

Ce chapitre a pour objectif d'expliquer le concept de compétitivité, le problème de la mesure étant abordé dans le chapitre suivant. Dans cette perspective, on va procéder à une analyse des facteurs de compétitivité aux niveaux micro-économique et macro-économique. Les différents éléments mis en lumière lors de cet examen devront permettre, par la suite (Partie 3), la mise en place d'une synthèse qui vise la compréhension du phénomène compétitif global par la prise en compte des variables et des facteurs régionaux.

1.3.1 ELEMENTS D'UNE DEFINITION DE COMPETITIVITE

1.3.1.1. Quelques précisions de départ

Lorsqu'on décide de se lancer dans l'exercice de la définition d'un concept tel que la compétitivité, il faut d'emblée préciser quelques points essentiels. Tout d'abord, il faut se mettre d'accord sur le domaine d'application du phénomène de compétitivité: la compétitivité étant un concept global qui met en cause le

comportement et l'efficacité de tous les acteurs économiques, il est nécessaire de décider à quel niveau d'analyse on se situe et la validité quant aux dimensions et à l'étendue du phénomène. En effet, on peut étudier la compétitivité d'une entreprise, d'un groupe d'entreprises, d'une région, d'une nation ou même d'un groupe de pays; ces différents degrés du phénomène ne présentent pas nécessairement les mêmes facteurs explicatifs mais sont néanmoins reliés entre eux par des relations directes de causalité. Il s'agit finalement d'étudier les différents aspects du même phénomène. Ainsi, si la compétitivité d'une entreprise dépend principalement de ses comportements stratégiques et organisationnels, il ne faut pas oublier que le contexte régional et national dans lequel elle travaille, contribue de manière déterminante, par la création d'un milieu plus ou moins propice à ses activités, à son développement compétitif. Parallèlement la compétitivité d'une région et d'une nation est aussi directement déterminée par l'efficacité relative des entreprises qui y travaillent. Ainsi, par souci de clarté, ce chapitre va être divisé en deux sections. Dans la première, on examinera les facteurs et les stratégies compétitives propres aux entreprises individuelles; dans la seconde on va par contre étudier les éléments déterminant la capacité compétitive nationale pour tenter finalement, dans les parties suivantes, une synthèse qui amène à comprendre l'importance du système territorial régional dans l'acquisition d'avantages compétitifs.

Enfin, l'étude de la compétitivité et de ses facteurs explicatifs nécessite une précision ultérieure: en effet, il ne faut pas oublier que, malgré le désir commun à tous les acteurs économiques d'être compétitifs, de vendre ses produits et de gagner des parts de marché, aucune entreprise, ni aucun pays ne peut être compétitif dans tous les domaines. En effet, il n'existe pas de stratégie, de politique unique et universelle valable pour l'ensemble des secteurs d'activité. Dans cette perspective, l'unité de base pour comprendre et étudier les phénomènes de concurrence et de compétitivité est l'industrie (Porter, 1990). C'est donc autour des caractéristiques propres à chaque industrie que les entreprises, les régions et les nations doivent chercher les ressources essentielles à l'acquisition de la compétitivité. Un pays peut alors gagner un avantage compétitif dans une industrie grâce à un certain nombre de conditions (internes et externes) et grâce aux performances et stratégies des entreprises nationales. Il devient alors nécessaire, pour évaluer la capacité compétitive d'un pays, de se pencher sur l'étude des structures industrielles et des systèmes productifs.

1.3.1.2. La compétitivité

Depuis des siècles, les économistes essaient d'expliquer pourquoi certains pays ont du succès et se spécialisent dans la production de certains biens, alors que d'autres produisent et exportent des produits différents, et d'autres encore n'ont aucun succès international. La question qui se pose est celle de savoir pourquoi les entreprises d'un certain pays détiennent, ou réussissent à acquérir, un avantage compétitif international dans un domaine particulier. Aujourd'hui encore, il n'existe pas de définition globalement acceptée de compétitivité, ni de théorie qui explique véritablement sa portée. Pourtant, tout le monde s'accorde à reconnaître la compétitivité comme étant un facteur clé du développement

économique des régions et des nations, déterminent la prospérité et le bien-être économique des populations. La compétitivité est donc une notion complexe qui fait appel à plusieurs concepts et dont l'explication nécessite la prise en compte de plusieurs facteurs.

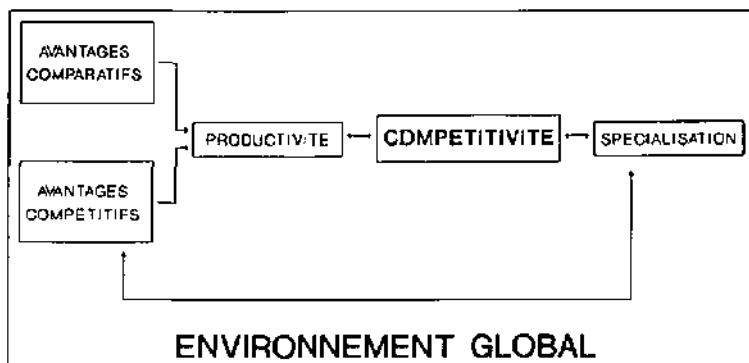
Parmi les nombreuses tentatives d'explication de la compétitivité, les plus courantes se concentrent sur la prise en compte de variables macro-économiques telles que les déficits gouvernementaux, les taux de change, les taux d'intérêts, les coûts de la main-d'oeuvre... Ces facteurs jouent tous un certain rôle dans le degré de compétitivité nationale mais leur fonction est trop générale pour constituer une réponse adéquate et exhaustive à la question compétitive. D'autres interprétations, plus récentes, telles que la disponibilité nationale de ressources naturelles, l'organisation de politiques gouvernementales (protectionnisme, subventions...) ou encore l'utilisation de procédés de gestion efficaces ne peuvent être considérées globalement valables comme justification de réussite à long terme dans l'environnement compétitif actuel. Le problème commun à toutes ces tentatives d'explication est qu'elles ne sont pas spécifiques mais proposent des mesures génériques qui s'appliquent à l'ensemble de l'économie nationale.

Or, on a vu que la compréhension de la compétitivité nécessite par contre une analyse plus fine, au niveau de l'industrie. C'est donc sur la base de l'approche des caractéristiques propres à chaque industrie et à leurs systèmes productifs qu'on pourra juger de la capacité compétitive d'un pays dans un secteur donné. Cependant, la compétitivité actuelle présente quelques caractéristiques communes à toutes les industries. En effet, dans son développement global et dans le contexte de mutations fréquentes et répétées, le système économique international pose les conditions d'une approche de la compétitivité privilégiant l'analyse des capacités d'anticipation et d'adaptation de chaque acteur aux conditions des mutations structurelles. De manière générale, on peut alors reconnaître (Bellon, 1988), d'une part les caractères "relatif" et "évolutif" de la compétitivité, qui ne peut jamais être considérée comme définitivement acquise et qui n'a pas de dimension unique et absolue et, d'autre part, son caractère "dynamique" qui met en évidence l'intégration, dans le modèle compétitif, de déterminants macro-économiques, méso-économiques et micro-économiques de la confrontation globale. Ceci signifie que le niveau compétitif d'une firme, d'une région ou d'un pays, ne peut pas être défini par l'utilisation d'une variable unique et sous une seule dimension, mais constitue le résultat de l'interaction dynamique de nombreux facteurs agissant à tous les niveaux du système productif.

Toutefois, il est utile de souligner que, malgré les multiples aspects de la compétitivité, selon Porter (1990), il existe un terme qui résume la notion de compétitivité et qui permet d'acquiescer une idée plus concrète de ce concept: la "productivité". La productivité est la valeur d'un produit fabriqué par unité de travail et de capital en une unité de temps. Une forte productivité assure alors des revenus élevés aux entreprises et à leur personnel et constitue, à long terme, le déterminant principal du niveau de vie du pays. Dès lors, un niveau de vie élevé et croissant dépend de la capacité des firmes nationales à créer et à maintenir dans le temps un haut niveau de productivité. Néanmoins, dans le

contexte actuel, la détermination du niveau de productivité d'une industrie ne se limite plus uniquement au facteur travail, mais constitue le résultat d'une combinaison productive plus complexe qui tient compte à la fois du niveau technologique, de la structure organisationnelle et des stratégies compétitives des firmes. Il s'agit dès lors de comprendre pourquoi et comment les entreprises d'un pays travaillant dans une industrie particulière aux caractéristiques propres bien déterminées, sont plus productives que celles d'une autre nation. Dans cette perspective, la question de la compétitivité s'insère directement dans la problématique du commerce international qu'on a examiné dans les chapitres précédents. A l'origine de la disposition compétitive d'une industrie, on trouve des avantages comparatifs et/ou des avantages compétitifs qui peuvent provenir à la fois de comportements et de choix stratégiques-organisationnels des firmes, de conditions spécifiques à l'environnement régional et de caractéristiques industrielles nationales. Ces conditions jouent alors le rôle de catalyseurs dans les processus de compétitivité et de spécialisation et définissent l'aptitude d'une industrie à gagner des parts de marché internationales. Ce mécanisme est réglé et modelé par les nouvelles contraintes posées par le système productif global qui, comme on l'a vu, modifie les règles traditionnelles et oblige les entreprises et les pays à modifier leurs stratégies et comportements compétitifs. La figure 1 présente une chaîne de causalité explicative du phénomène de compétitivité.

Figure 1: Chaîne de causalité



Source: AS/1991

Le schéma de la figure 1 a une valeur générale et peut se reproduire pour chaque industrie et dans chaque pays. Les avantages comparatifs représentent les avantages de production classiques (la disponibilité et l'état des facteurs de production) qui sont généralement variables (en proportion différente) pour toute industrie, alors que les avantages compétitifs sont constitués de facteurs plus spécifiques, de type macro, méso et micro-économiques, propres à chaque industrie. L'existence et les caractéristiques de ces deux sortes d'avantages, vont influencer, plus ou moins intensément, la productivité du système industriel et l'état de la compétitivité de l'industrie nationale. La compétitivité nationale,

Impliquant la réussite commerciale et l'arrivée de nouveaux concurrents par le principe de l'émulation, va être à l'origine d'un processus progressif de spécialisation par l'enrichissement du tissu industriel. En effet, la multiplication des producteurs et des concurrents à l'intérieur d'un secteur crée un environnement propice en raison de l'augmentation et de la spécialisation des activités d'amont et d'aval qui vont contribuer à l'essor du secteur en question. Cet enchaînement de facteurs suscite alors un phénomène d'interdépendance entre spécialisation et compétitivité qui engendre un bond compétitif. Enfin, il est probable qu'un phénomène de "feedback" provenant de la spécialisation en direction des avantages compétitifs influence la création d'un environnement favorable à la reproduction de ces avantages.

Après avoir essayé de clarifier la compréhension du concept générique de compétitivité et avoir intégré ce phénomène dans un schéma théorique plus global, on va tenter de voir de quelle manière les entreprises peuvent se comporter pour acquérir et garder des avantages compétitifs significatifs.

1.3.2. L'AVANTAGE COMPÉTITIF DES FIRMES

Les entreprises acquièrent des avantages compétitifs grâce à leurs comportements stratégiques-organisationnels au sein d'un environnement spécifique. Après avoir analysé les possibilités de configuration et de coordination des activités qui s'offrent aux entreprises internationales dans le contexte de globalisation du système économique, on va présenter les principales opportunités de différenciation pour les firmes au sein d'une industrie. Les choix effectués dans ce domaine vont d'ailleurs supposer l'application de mesures particulières quant à la configuration et à la coordination des activités nationales et internationales.

Depuis les travaux de Porter (1980, 1985), il est largement reconnu que le positionnement stratégique de l'entreprise dans l'industrie est un facteur qui conditionne de manière décisive la capacité compétitive des firmes. A présent, c'est donc sur le positionnement des entreprises au sein des industries qu'il faut porter l'attention. Le positionnement de la firme se résume à deux dimensions fondamentales: l'avantage compétitif recherché et la cible stratégique visée.

1) **L'avantage compétitif:** les entreprises ont à disposition essentiellement deux méthodes pour se procurer des avantages compétitifs: disposer de coûts de production plus bas ou alors différencier leur production.

L'avantage de coût consiste à atteindre des niveaux de coûts de production inférieur à ceux des autres producteurs, tout en maintenant une certaine parité en termes de qualité. Ceci dit, il est intéressant de souligner que ce type d'avantages ne provient pas uniquement, comme on a tendance à croire par facilité, de l'exploitation d'économies d'échelle ou de l'accumulation des effets d'expérience. En effet, en élargissant l'analyse à l'environnement proche de l'entreprise, on s'aperçoit que d'autres facteurs sont en mesure de fournir des

avantages de coûts. Parmi ceux-ci, on trouve (Bidault, 1988): l'existence d'effets de chaînage ou d'interdépendance à l'intérieur de la chaîne de valeurs de l'entreprise et vis-à-vis des partenaires en amont et en aval de l'entreprise (fournisseurs et clients), le degré d'intégration de l'entreprise dans son industrie ou son segment industriel, la localisation de ses différentes activités, les relations avec les partenaires institutionnels, etc.

La différenciation selon Porter, signifie la capacité du producteur à proposer aux acheteurs un produit supérieur en termes de qualité, caractéristiques spécifiques ou service après vente. Les acheteurs doivent de quelque manière avoir le sentiment que le produit est unique, c'est-à-dire sans équivalents sur le marché. La différenciation entraîne une rentabilité supérieure à la moyenne des concurrents si elle permet à l'entreprise de bénéficier d'une prime par rapport au prix de marché. Dans le cadre de la différenciation, les facteurs susceptibles de définir l'avantage compétitif varient aussi d'une industrie à l'autre, mais parmi les plus fréquents on trouve (Bidault, 1988): les choix de politique générale déterminant la qualité du produit, les effets de chaînage internes ou externes à l'entreprise, l'emplacement géographique des établissements, un large éventail d'interrelations dû à la présence de l'entreprise dans plusieurs industries, un effort continu en R&D, une coopération avec les circuits de distribution (sources possibles d'innovation et d'adaptation des produits), etc. Tous ces facteurs sont en mesure, selon l'industrie dans laquelle on se trouve, de donner aux entreprises des avantages compétitifs découlant de leur politique de différenciation.

Pour résumer ce premier facteur du positionnement stratégique des entreprises, on peut dire que les firmes qui disposent d'avantages de coûts sont capables de fabriquer des produits comparables aux concurrents mais à des prix plus faibles, alors que les entreprises qui différencient leurs produits, parviennent à obtenir des revenus par produit plus élevés que leurs concurrents. On remarque d'autre part, que les avantages de coûts au même titre que les avantages provenant de la différenciation, ne découlent pas uniquement de facteurs internes et strictement liés à la chaîne de valeurs de l'entreprise mais dépendent également des relations que la firme entretient avec son environnement et de sa capacité à créer des liens et des conditions de travail favorables au progrès et à l'innovation. Ces deux façons de procéder (avantages de coûts et différenciation) ont finalement comme effet l'augmentation de la productivité par une production plus efficace et par une amélioration des performances de la fiabilité ou du service après vente. La productivité supérieure de ces entreprises, source de meilleures performances et d'avantages compétitifs, doit être recherchée dans des cibles stratégiques plus ou moins étendues.

ii) La cible stratégique: la cible stratégique est la deuxième variable importante dans le positionnement stratégique d'une entreprise en mesure de procurer des avantages compétitifs. Chaque entreprise doit choisir le nombre et le type de ses produits, ses canaux de distribution, la clientèle à laquelle elle s'adresse, la zone géographique à desservir et par conséquent le nombre d'industries dans lesquelles elle sera en compétition. L'importance de ces choix est liée à la segmentation des industries et donc à la nécessité de s'y positionner de façon précise. Ces nombreuses adoptions se résument enfin à la décision des firmes de tenter

d'exploiter leurs avantages soit sur tout ou partie des segments de l'industrie. Dans le premier cas, l'entreprise a une cible large, c'est-à-dire une gamme de produits assez importante qui répond aux besoins des différents segments où elle se trouve. Cette situation peut être source de complémentarités dans la fabrication et la distribution de produits permettant de réaliser certaines économies. Dans le second cas, on parle de cible étroite; l'entreprise s'efforce le plus possible d'adapter ses produits aux segments auxquels elle s'adresse. Cette adaptation doit par ailleurs donner à l'entreprise qui choisit une cible étroite les avantages liés principalement à la politique de différenciation.

De la combinaison des options relatives à l'avantage compétitif et à la cible stratégique choisis, découlent les "stratégies génériques" des firmes proposées par Porter.

Figure 2: Les stratégies génériques

		AVANTAGES CONCURRENTIELS	
		faibles coûts	différenciation
DOMAINE COMPETITIF	objectif étroit	Domination par les coûts	Différenciation
	objectif large	Concentration sur les coûts	Différenciation ciblée

Source: Porter/1990

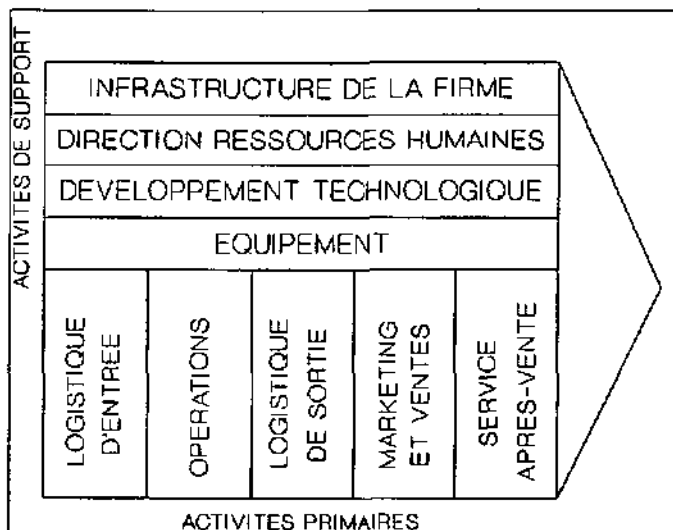
La figure 2 présente les quatre possibilités majeures qui s'offrent aux entreprises pour se positionner favorablement au sein d'une industrie. Chaque cadran de cette matrice présente une stratégie et une conception fondamentalement différentes sur la façon de se comporter dans une industrie. Il est très important de souligner le fait qu'il n'existe pas une stratégie générique unique et absolue qui garantisse le succès dans toutes les industries. Chaque industrie a en effet ses règles et ses conditions particulières qui favorisent l'acquisition d'avantages compétitifs par l'adoption de telle ou telle autre stratégie. Par ailleurs, on peut également ajouter, qu'au sein de la même industrie, les entreprises peuvent devenir compétitives par l'application, sur des segments différents, de stratégies opposées. Selon Porter, l'erreur la plus grave

qu'une entreprise puisse commettre est celle de se trouver au milieu de la matrice ou d'essayer de poursuivre toutes les stratégies à la fois. Il faut cependant rappeler que les nouvelles orientations globales ont passablement modifié les conditions de la compétition et que certaines observations empiriques ont montré que la stratégie de différenciation pouvait se doubler d'une position de coûts favorables et que cette situation, bien que rare, se traduisait pour l'entreprise par d'excellentes performances. Dans cette même optique, on ne peut pas opposer catégoriquement des généralistes à des spécialistes, des positions intermédiaires existant dans toutes les industries. Pour ces raisons, les options proposées par Porter perdent quelque peu de leur valeur et doivent aujourd'hui être considérées comme des orientations stratégiques (Bidault, 1988) plus que comme des stratégies isolées. En effet, il paraît de plus en plus important de rechercher la source des avantages compétitifs dans les stratégies techno-organisationnelles et dans l'environnement des firmes plutôt que dans leur positionnement au sein d'une industrie.

1.3.2.1. Sources des avantages compétitifs des entreprises

Le positionnement des entreprises au sein d'une industrie ne permet pas encore de savoir comment les firmes peuvent obtenir leurs avantages compétitifs. Après avoir mis l'accent par le passé sur tel ou tel élément spécifique (techniques de fabrication, conception de produits, dépenses en publicité ou en R&D, etc.), les experts aujourd'hui suivent plutôt l'idée que les avantages compétitifs résultent d'une pluralité de facteurs. Les avantages compétitifs, par réduction des coûts ou par différenciation, semblent alors provenir de la façon dont une entreprise organise et pratique l'ensemble de ses activités dans un environnement donné. Selon Porter (1985) il est impossible de comprendre l'avantage compétitif si l'on considère globalement la firme. L'avantage compétitif provient des multiples activités que la firme accomplit pour concevoir, fabriquer, commercialiser, distribuer et soutenir son produit. Ceci amène Porter à regrouper les activités qui contribuent à la création de la valeur d'achat d'un bien dans la "chaîne de valeurs". Dans ce modèle, l'entreprise est découpée en deux types d'activités élémentaires: les "activités primaires", qui sont intéressées à la création physique du produit ou du service et qui interviennent tout au long de la vie de l'entreprise et les "activités de support" qui ne sont pas liées à un stade précis de la production, mais qui fournissent aux activités primaires les inputs ou les infrastructures nécessaires au bon fonctionnement du processus de production. La figure 3 présente la chaîne de valeurs de Porter.

Figure 3: Chaîne de valeurs



Source: Porter/1990

L'avantage majeur de cette présentation provient du fait qu'elle permet de visualiser les activités de la firme dans leur globalité et en même temps de s'interroger sur les possibilités d'acquisition d'avantages compétitifs. Il va sans dire que l'entreprise est susceptible, par l'adoption de comportements adéquats, de dégager des avantages compétitifs à chacune de ses activités primaires. Dans ce cadre, les avantages proviennent essentiellement du bon fonctionnement et des bonnes solutions techniques de ces activités par rapport aux concurrents.

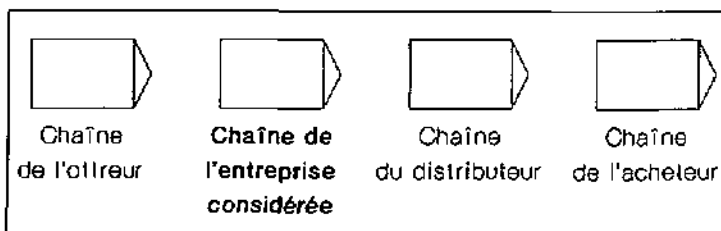
Les activités de support apportent des ressources ou des services aux activités primaires. Il est dès lors important de remarquer que ces activités, bien que n'entrant pas directement dans le processus de production, ont une importance fondamentale pour le succès et la compétitivité d'une entreprise. Parmi les activités de support, le développement technologique constitue le principal responsable de l'acquisition d'avantages compétitifs. Dans le modèle de Porter, le développement technologique regroupe toutes les activités qui concernent l'amélioration des méthodes de travail de l'entreprise, avec une importance particulière pour les produits et les procédés nouveaux. Mais la technologie n'est pas seulement incorporée aux activités principales; les activités de soutien y recourent aussi et leur efficacité s'en voit constamment influencée. L'intérêt principal de la technologie, et surtout des technologies d'information, est constitué par leur caractère multifonction; la fonction technologique est en effet présente dans toutes les activités de la chaîne de valeurs. Parmi les nombreuses activités qui composent la chaîne de valeurs, le développement technologique a d'ailleurs acquis, dans les dernières années, une grande signification. En effet, dans le contexte de la globalisation croissante de

l'économie, l'innovation et le développement technologique sont pour les entreprises les moyens les plus efficaces d'augmenter leur productivité et acquérir des avantages compétitifs durables. Ces avantages peuvent alors mener tant à une réduction des coûts qu'à une différenciation de la production.

Toutes les fonctions élémentaires sont susceptibles, à un moment ou à un autre du processus de production, de dégager des avantages pour la firme. Cependant, ce qui semble important dans la démarche analytique de Porter, c'est le caractère d'interdépendance qui relie les nombreuses activités de la chaîne. Ces relations permettent des échanges entre les services de l'entreprise et nécessitent, comme on l'a souligné dans le chapitre précédent, une certaine coordination. Une coordination efficace des activités de la firme contribue non seulement à la réduction des coûts de transaction, mais aussi à la mise en place du système d'informations indispensable au contrôle. Une bonne gestion des relations entre les activités primaires et les activités de support de la firme, ainsi que leur contrôle soigneux, est donc souvent source d'avantages compétitifs.

Au-delà des possibilités de se distinguer par une politique de réduction des coûts et/ou de différenciation, il semble que les avantages compétitifs des firmes ont toujours plus tendance à provenir de la façon dont les entreprises gèrent leur système et optimisent les relations avec leur environnement. Ainsi, les avantages proviennent toujours de l'aptitude des entreprises à augmenter leur productivité, mais on a le sentiment que la gestion des coûts et la politique de différenciation ne peuvent plus se faire uniquement par une bonne gestion de la chaîne de valeurs. L'intérêt du modèle de Porter se situe alors dans la possibilité qu'il offre d'intégrer la chaîne de valeurs d'une entreprise à un système plus large, comprenant les autres firmes œuvrant dans le même secteur d'activité (fournisseurs et clients). Une entreprise n'est donc jamais isolée mais toujours plongée dans ce que Porter nomme un système de valeurs, c'est-à-dire les chaînes de valeurs de toutes les entreprises avec lesquelles elle entretient des relations de travail.

Figure 4: Système de valeurs



Source: Porter/1990

La figure 4 montre l'ensemble des chaînes de valeur qui se rencontrent au sein d'une industrie. Les performances de la firme en question sont influencées par les fournisseurs qui créent les moyens de production utilisés dans sa chaîne, ainsi que par les distributeurs qui représentent le principal débouché de ses

produits. Les distributeurs peuvent par ailleurs agir sur les producteurs et orienter leur production par des commandes et des besoins spécifiques. Enfin, les produits s'intègrent dans la chaîne de valeurs des clients. On s'aperçoit finalement qu'à chaque stade du système de valeurs on assiste à des relations et des contacts qui conditionnent les activités des participants au système. C'est pour cette raison que pour acquérir et conserver un avantage compétitif, il n'est pas suffisant de comprendre et gérer la chaîne de valeurs de la firme, mais aussi la façon dont la firme s'insère dans le système général de valeur.

1.3.2.2. La création d'avantages compétitifs: l'innovation

La gestion efficace de la chaîne de valeurs et du système productif dans lequel la firme est introduite n'est toutefois pas la seule source de compétitivité. D'autres facteurs peuvent permettre aux entreprises l'acquisition d'avantages compétitifs. Du fait de l'accélération continue du progrès technique dans de nombreux domaines, l'innovation semble de plus en plus s'affirmer aujourd'hui comme le facteur privilégié de compétitivité. Ainsi, l'introduction d'un produit ou d'un processus nouveau fait partie d'une stratégie destinée à assurer la croissance ou la relance de l'entreprise. Une entreprise peut en effet créer des avantages en innovant sa manière de produire ou son comportement concurrentiel. Dans cette perspective, le terme innovation doit être compris dans son acception la plus large, c'est-à-dire tout changement dans le produit, les processus, les approches marketing, les modes de distribution ou les cibles stratégiques. Les différents types d'innovation qui sont susceptibles de donner des avantages aux firmes auront un effet particulièrement important sur leur compétitivité surtout si leurs concurrents ne voudront ou ne seront pas en mesure de les suivre. Les précurseurs pourront disposer plus rapidement d'économies d'échelle, de relations préférentielles avec les clients et les fournisseurs et pourront réduire leurs coûts grâce au phénomène de l'expérience. Néanmoins, compte tenu des gros investissements et des risques élevés que représente ce type de politique, il est dans l'intérêt de ces entreprises de s'allier avec des partenaires qualifiés en mesure de contribuer, par leurs compétences, au processus d'innovation et de partager les coûts de ces opérations. L'apparition de nouveaux changements structurels au sein de ces industries peut cependant annuler ces avantages et fournir l'occasion d'en créer de nouveaux.

Parmi les exemples les plus courants de situations sources d'innovations Porter (1985) en propose trois:

- l'apparition de nouvelles technologies : la vitesse du progrès technique et le vieillissement de plus en plus rapide des technologies confèrent aux entreprises innovatrices un grand nombre de possibilités de créer des avantages compétitifs et valorisent la rôle des activités de développement technologique;
- l'apparition de nouveaux besoins ou la modification des anciens;

- une modification dans les coûts ou la disponibilité des inputs: ce type de changements se reflète le plus souvent sur les firmes par des modifications dans leurs structures d'inputs, dans leurs relations avec les fournisseurs et finalement dans leurs systèmes productifs.

Aujourd'hui on a souvent tendance à grouper ces situations en deux grandes catégories qui reflètent deux théories différentes: d'une part, la théorie de la demande selon laquelle le processus d'innovation serait enclenché par les besoins et les impositions du marché, et, de l'autre, celle de l'offre qui prétend que l'innovation résulte des efforts de R&D et des capacités scientifiques internes aux entreprises. Ainsi, on peut dire que l'innovation trouve son origine dans la volonté d'exploiter le potentiel technologique de l'entreprise ou la perception de nouveaux besoins sur le marché (Maillat, 1989). Il faut cependant prendre garde à ne pas s'enfermer dans une interprétation dichotomique de l'innovation: en effet le processus d'innovation résulte le plus souvent de la combinaison et de l'interaction de ces deux composantes. Freeman (1989), écrit à ce propos: "Necessity may be the mother of invention, but procreation still requires a partner". Cela dit, ce qui semble particulièrement important dans le cadre de la compétitivité actuelle n'est pas le changement technologique en tant que phénomène ponctuel, mais plutôt l'ensemble du processus dynamique social et organisationnel que la globalisation a mis en marche. De façon à garder leurs avantages compétitifs, les entreprises doivent mettre en place des moyens et une organisation qui leur permettent de poursuivre une politique d'innovation permanente (Perrin et Peyrache, 1991).

Après avoir acquis des avantages grâce au processus d'innovation, les entreprises compétitives doivent se soucier de leur maintien. En effet, tous les avantages peuvent être rattrapés; il est alors indispensable de comprendre de quelle façon garder une position dominante et reconstituer de nouveaux avantages.

1.3.2.3. Le maintien des avantages compétitifs

Les entreprises compétitives sont plus ou moins aptes à garder leurs avantages en fonction de trois variables majeures (Porter, 1990).

1) La source des avantages

Les différents avantages dont une entreprise peut jouir n'ont pas tous la même importance. Le poids d'un avantage se mesure par sa durabilité et par la difficulté des concurrents à le rattraper. Ces deux variables dépendent de la source de l'avantage en question. On peut alors parler de hiérarchie des sources d'avantages: les avantages qui seront acquis grâce à des sources telles que de faibles coûts de la main-d'oeuvre ou à l'abondance de matières premières, sont à l'heure actuelle relativement simples à imiter et à anéantir grâce à des politiques d'internationalisation et à une bonne configuration des activités. Ces types d'avantages acquis facilement, souvent par un simple déplacement des unités de production dans des pays peu développés ou riches en matières

premières, deviennent, dans le contexte de globalisation des marchés, de plus en plus négligeables. D'autres avantages plus importants, acquis grâce à des sources telles que des politiques technologiques appropriées, des produits uniques, un effort marketing particulier, etc., seront plus durables. L'obtention d'avantages de ce type requiert naturellement des investissements majeurs, du personnel spécialisé, des capacités techniques et souvent aussi des relations strictes avec le marché.

2) Le nombre de sources des avantages

Plus les sources d'avantages compétitifs sont nombreuses, plus il est difficile pour les concurrents de tous les anéantir. Si la position compétitive d'une entreprise est basée uniquement sur un facteur, les concurrents peuvent concentrer leurs efforts pour rattraper le retard dans un seul domaine.

3) Le progrès et l'amélioration continue des avantages

Cette troisième variable est probablement la plus importante. Tous les avantages peuvent être tôt ou tard rattrapés par les concurrents; il s'agit alors pour les entreprises compétitives de savoir en recréer de nouveaux au moins aussi vite que les concurrents rattrapent les anciens par une politique d'innovation permanente. Compte tenu des caractéristiques actuelles de la technologie, cette politique exige des choix stratégiques bien précis et une collaboration étroite avec des partenaires qualifiés.

D'un point vu micro-économique, la compétitivité de chaque entreprise est donc finalement déterminée par la gestion efficace de la chaîne de valeurs et du système de valeurs ainsi que par le positionnement et les choix stratégiques effectués à l'intérieur d'un environnement industriel donné. Si une bonne gestion de la chaîne de valeurs (configuration/coordination) dépend essentiellement des décisions et des volontés internes à la firme, les stratégies, tant génériques qu'internationales, seront aussi fonction de l'environnement propre à chaque industrie. Comme on a pu le constater, chaque firme est plongée dans un milieu spécifique à son industrie, regroupant des fournisseurs, des clients, des partenaires, des acteurs publics, des concurrents, etc. qui conditionne fortement toutes ses décisions. Les conditions-cadres de chaque industrie ne sont pas identiques dans tous les pays et dans toutes les régions; la même industrie fonctionne très bien dans un pays alors qu'elle n'a eue aucun succès dans d'autres. Dans cette perspective, il est alors indispensable de se demander quelles sont les raisons de telles différences et d'analyser l'importance de l'environnement industriel régional et national dans la compétitivité d'une industrie. Ainsi, malgré le phénomène de globalisation auquel on assiste, force est de reconnaître, que l'environnement des entreprises, régional et national, continue à jouer un rôle fondamental dans le succès des entreprises.

L'environnement national concourt non seulement à la mise en place des stratégies génériques des entreprises et à la gestion de leur système de valeurs, mais agit également en tant qu'élément de coordination et de soutien aux activités des entreprises, et comme fournisseur de facteurs de production. Pour

étudier le rôle effectif de la nation dans l'acquisition des avantages compétitifs, il faut isoler son influence de l'habileté des firmes à se concurrencer dans une certaine industrie. Dans ce contexte, il faut alors laisser de côté les stratégies individuelles des entreprises et se concentrer sur les éléments qui font le succès international de toute une industrie nationale.

1.3.3. ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA COMPETITIVITE NATIONALE

On a examiné, dans le chapitre 1.2., pourquoi la globalisation croissante des marchés et de la concurrence n'efface pas le rôle de la nation-mère dans la création des avantages, mais en change son caractère. Pour analyser l'importance de l'environnement industriel national, il est donc nécessaire de commencer par se poser la bonne question. Quelles sont les raisons qui font d'un pays une localisation attractive pour des firmes qui aspirent à une certaine compétitivité dans une industrie particulière ? On considère comme étant la maison-mère d'une firme l'endroit où elle prépare les stratégies, où ont lieu les développements des produits et des processus et où résident les spécialistes et les propriétaires. Dans cette perspective, le rôle de la nation-mère est celui de fournir aux firmes les conditions nécessaires à stimuler l'amélioration et l'innovation continues, sources principales d'avantages compétitifs.

1.3.3.1 Les déterminants des avantages des nations

Pourquoi une nation obtient un succès international dans une industrie donnée ? La compétitivité internationale d'un pays se traduit le plus souvent par un élargissement progressif de sa part sur le marché mondial. Pour parvenir à ce résultat, il n'est pas suffisant de devancer les autres pays sur le plan des prix. Beaucoup d'autres éléments deviennent de plus en plus importants dans le processus d'acquisition d'un leadership international. Tour à tour, plusieurs auteurs ont essayé d'expliquer les raisons des réussites spectaculaires de tel ou tel pays dans des domaines précis. D'une manière générale, les arguments les plus solides sont (Garelli, 1991).

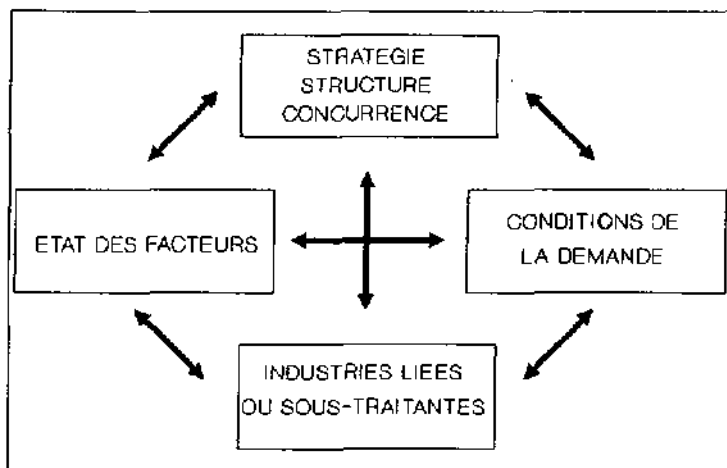
1. Un environnement économique dynamique et de croissance: cela signifie d'un côté le dynamisme et la vitalité des entreprises et de l'autre le maintien des grands équilibres macro-économiques nationaux (inflation, balance des paiements, déficit budgétaire, etc.).
2. Une base technologique: on estime qu'aucun pays ne peut réussir durablement sur les marchés mondiaux sans une base technologique. Il est indispensable pour chaque pays de consentir des efforts financiers considérables de R&D dans les domaines de pointe. Ces dépenses vont non seulement contribuer à l'acquisition d'avantages compétitifs déterminants, mais seront aussi les garants de la permanence de ces avantages dans le temps.

3. Une orientation internationale: les pays qui veulent réussir sur les marchés mondiaux doivent assumer une attitude ouverte et une stratégie de développement par les exportations.
4. La liberté d'entreprendre: au niveau national il ne faut pas que l'Etat pratique une politique trop interventionniste. L'échec économique de la plupart des économies planifiées a désormais convaincu l'opinion publique de la nécessité de laisser aux firmes une plus ample marge de manoeuvre.
5. La compétence des ressources humaines: dans un monde où la recherche technique et les activités à haute technologie prennent toujours plus d'importance, les compétences de la main-d'oeuvre semblent devenir plus importantes que le coût même du travail. La compétitivité d'un pays est en outre influencée par la capacité de transmission de ces savoirs à tous les niveaux de la société; cela signifie la mise en place d'un système éducatif complet apte à répondre aux besoins de l'activité économique nationale et à la constitution d'un capital humain spécifiquement qualifié.

Tous ces éléments fournissent une première réponse à notre question, mais cependant restent toujours trop globaux pour expliquer la réussite des entreprises d'un pays dans une industrie déterminée. Les études récentes de Porter (1990) constituent dans ce domaine le modèle de référence qui doit permettre de saisir tous les éléments de ce système complexe qu'est la compétitivité dans une industrie.

La réponse de Porter réside dans la présentation de quatre larges attributs nationaux qui forment et façonnent l'environnement dans lequel les entreprises locales agissent et qui en même temps contribuent à créer ou à empêcher la création des avantages compétitifs. Ces quatre déterminants sont: l'état des facteurs de production, la demande interne pour le bien ou le service en question, les industries liées ou sous-traitantes et enfin, la stratégie, la structure et la concurrence dans l'industrie nationale. Tous les éléments du modèle de Porter définissent le cadre dans lequel les entreprises nationales sont nées et agissent. Les quatre déterminants des avantages compétitifs nationaux sont liés entre eux par des liens d'interdépendance dans ce qu'on appelle le "Diamant national de compétitivité".

Figure 5: Diamant national de compétitivité



Source: Porter/1990

La combinaison de ces quatre forces et leur impact sur les entreprises nationales vont déterminer le succès international d'une industrie. Dans une industrie où ces quatre forces sont favorables, les entreprises auront plus de chances de devenir internationalement compétitives. On ne peut pourtant pas affirmer que dans un tel contexte toutes les entreprises nationales auront du succès; en fait, plus le dynamisme et la concurrence nationale sont forts, plus on assistera également à l'élimination des entreprises faibles et moins compétitives. Le diamant de compétitivité de Porter est un système dont les éléments renforcent mutuellement: les liaisons existantes entre ces quatre déterminants font de sorte que les avantages dans un facteur peuvent en effet créer ou renforcer les avantages dans un autre déterminant.

Dans certaines industries et notamment dans celles fortement dépendantes des ressources naturelles ou nécessitant une faible sophistication technique, il est possible que les avantages soient basés uniquement sur un ou deux de ces facteurs; dans la plupart des autres industries par contre, et surtout dans les industries de pointe, c'est la combinaison de tous ces déterminants qui va donner aux entreprises d'un pays la position de leader international. Le modèle de Porter comprend en outre deux autres variables susceptibles d'influencer le système national: la chance et les actions gouvernementales.

On va maintenant présenter rapidement les quatre déterminants de la compétitivité nationale et analyser leur effet sur la création d'avantages.

1. L'état des facteurs de production

Comme on l'a déjà vu, la théorie néo-classique du commerce international repose sur la dotation des pays en facteurs de production. La dotation d'un pays en facteurs de production est incontestablement un élément important de compétitivité, mais son rôle est plus complexe que ce qu'on considère normalement. Tout d'abord, il s'agit de faire une distinction entre les nombreux facteurs de production. Les facteurs de production les plus importants pour chaque pays n'ont pas été simplement hérités par les nations, mais générés par des processus qui diffèrent par pays et par industrie. Ainsi le stock de facteurs est moins important à un moment donné que le taux de création des facteurs et leur spécialisation pour une industrie donnée. Pour pouvoir gagner un avantage compétitif, il faut que les entreprises d'une nation disposent de facteurs nécessaires de haute qualité et/ou à bas prix; en plus, il faut que ces facteurs soient utilisés dans la bonne industrie et accompagnés d'une technologie adéquate.

Une première classification des facteurs de production permet alors de faire la distinction entre les facteurs de base et les facteurs avancés.

1) **Facteurs de base:** ressources naturelles, climat, travailleurs non qualifiés ou semi-qualifiés, etc. Ce type de facteurs est le plus souvent simplement hérité passivement ou bien acquis par le pays sans efforts importants. Ces facteurs de production ne jouent pas un rôle déterminant dans la compétitivité internationale parce qu'ils procurent des avantages difficiles à conserver. Aujourd'hui, ils peuvent d'ailleurs être facilement acquis par les entreprises internationales à travers le déplacement d'une partie de leurs activités à l'étranger ou par des fournitures sur le marché international.

2) **Facteurs avancés:** infrastructures modernes de communication, personnel hautement qualifié, instituts de recherche, etc. Ces facteurs sont plus significatifs parce que plus difficiles à obtenir et nécessitant, pour leur acquisition et leur maintien, des investissements continus en capital humain et physique. Ils sont plus rares et plus difficilement accessibles sur les marchés internationaux. Une deuxième distinction peut être faite entre les facteurs génériques tels que le système autoroutier, l'offre de capitaux, des employés motivés et semi-qualifiés, qui sont utilisables indifféremment par toutes les industries et les facteurs spécifiques tels que personnel strictement spécialisé, une infrastructure spécifique ou des connaissances dans un domaine particulier qui sont plus focalisés sur un groupe précis d'industries.

Si dans une industrie un pays dispose de facteurs avancés et spécifiques, on pourra parler d'avantages compétitifs significatifs et souvent durables. Malgré cela, il faut cependant faire attention à l'évolution continue des besoins de chaque industrie et donc de la spécificité relative des facteurs; les facteurs spécifiques d'aujourd'hui deviendront génériques demain. Ainsi chaque pays est condamné à renouveler continuellement sa base d'avantages compétitifs s'il ne veut pas que celle-ci se dégrade.

2. Les conditions de la demande

La demande interne est le deuxième déterminant du diamant de compétitivité présenté par Porter. La possibilité d'économies d'échelle fournie par une grande demande interne est néanmoins loin d'être la seule raison de l'importance de cette variable. En effet, la composition de la demande domestique contribue abondamment à l'explication de la façon dont les entreprises interprètent, perçoivent et finalement répondent aux besoins des acheteurs. Les caractéristiques de la demande interne susceptibles d'influencer la compétitivité des entreprises nationales sont au nombre de trois.

La structure du segment de la demande: Une nation peut gagner un avantage dans un segment industriel si celui-ci représente une grande partie de la demande nationale et un pourcentage plus faible de la demande dans d'autres pays. Dans ce cas, les entreprises du pays en question sont relativement plus spécialisées que les entreprises d'ailleurs pour répondre aux besoins liés à ce segment et sont alors en mesure de répondre de façon compétitive à la demande étrangère. La deuxième caractéristique déterminante de la demande est représentée par la qualité des clients nationaux. Si les acheteurs domestiques sont les plus exigeants ou parmi les plus exigeants pour le produit ou le service en question, les entreprises domestiques, qui doivent être spécialisées et performantes pour répondre à la demande interne, sont davantage capables d'être compétitives sur les marchés internationaux. Des clients avec des besoins qui anticipent ceux des autres pays constituent le troisième caractère significatif de la demande nationale. Ces besoins stimulent au sein de l'industrie domestique le progrès continu, la mise à jour dans les segments industriels concernés et permettent aux entreprises nationales de se préparer à rivaliser sur les segments naissants.

La taille de la demande interne est bien évidemment aussi un argument très valable dans le jeu compétitif international; elle est particulièrement importante dans les industries où sont nécessaires de gros investissements en R&D, des fortes économies d'échelle ou dans celles qui sont soumises à un haut degré d'incertitude ou à des grands sauts technologiques. Les entreprises nationales sont par contre confrontées à un désavantage compétitif si leur forte demande domestique les amène à négliger les marchés internationaux. On peut également affirmer qu'un nombre élevé d'acheteurs indépendants créent très souvent un environnement efficace et propice à l'innovation; cela se vérifie surtout dans le cas où ces clients proposent des idées et des besoins nouveaux et si eux aussi sont soumis à la pression compétitive. Par contre, servir uniquement un ou deux clients dominants constitue inévitablement une source de dynamisme plus limitée. La saturation précoce du marché interne peut également devenir une source d'avantages compétitifs. Les entreprises travaillant sur un tel marché national sont en effet forcées de continuer à innover dans leur produit ou dans leur service de façon à inciter les clients à échanger leur ancien produit avec un nouveau.

3. Industries liées ou sous-traitantes

Dans le modèle de Porter, le troisième élément déterminant pour la création d'une industrie nationale compétitive est celui de pouvoir compter sur l'existence, dans le pays même, d'industries ou de segments industriels liés et sous-traitants internationalement compétitifs. L'avantage dans certaines industries (sous-traitantes) de biens utilisés pour la fabrication de produits plus complexes, créent des avantages potentiels dans plusieurs autres industries (les semi-conducteurs, les logiciels, le commerce, etc.). Dans ce contexte, l'exemple des activités à haute technologie entrant dans la fabrication d'autres biens est particulièrement significatif. En effet, ces activités sont de plus en plus appelées à participer, en tant que fournisseurs de produits ou de technologies avancées, à d'autres secteurs industriels. Un haut degré de compétitivité dans ces activités constitue dès lors un double avantage pour les économies nationales qui ne peuvent donc pas se permettre de négliger l'importance stratégique des secteurs à haute technologie. D'une façon plus générale, la présence d'une tradition industrielle et d'industries compétitives dans des domaines liés, est aussi une source d'avantages internationaux: ainsi, le succès suisse dans les pharmaceutiques, par exemple, est directement lié aux avantages que la Suisse a précédemment acquis dans l'industrie des colorants et des vernis et la capacité compétitive dans l'industrie microtechnique suisse résulte de la tradition horlogère et micromécanique.

La présence d'industries sous-traitantes compétitives donne des avantages non indifférents. La coordination continue entre acheteurs et vendeurs, rendue possible par leur proximité géographique et culturelle, est plus importante que le simple accès aux inputs de l'industrie. Les relations permanentes avec des sous-traitants de niveau mondial permettent d'ailleurs de connaître de nouvelles méthodes de fabrication et donnent aux entreprises nationales l'opportunité d'appliquer des nouvelles technologies favorisant ainsi le processus d'amélioration et d'innovation continu. Mais les échanges d'informations et d'innovations ne se vérifient pourtant pas tous seuls et il faut que les entreprises et leurs sous-traitants y travaillent activement. Ainsi, on peut aisément affirmer que la proximité géographique est un élément déterminant mais pas suffisant à la constitution d'échanges fructueux entre sous-traitants et donneurs d'ordres. Pour que ceux-ci se vérifient, est nécessaire l'existence de toute une série de conditions supplémentaires qui amènent les acteurs à penser et à agir de façon complémentaire.

Les industries liées sont celles avec lesquelles peuvent être coordonnées ou partagées les activités dans la chaîne des valeurs ou qui intéressent des produits complémentaires (ex: les ordinateurs et les logiciels). Le partage des activités peut se présenter à tous les stades du processus de production: dans la technologie, la production, la distribution, le marketing ou les services. Le succès dans une industrie apparaîtra vraisemblablement là où, dans un même pays, collaborent plusieurs segments internationalement compétitifs. Dans ce cas, chacun de ces secteurs sera perçu à l'étranger comme un tout et la renommée internationale dans une de ces industries favorisera aussi la compétitivité de tous les autres activités liées.

4. La stratégie, la structure de la firme et la concurrence

Le quatrième élément du diamant de compétitivité proposé par Porter, est le contexte dans lequel l'entreprise est créée, organisée, dirigée et la structure de la concurrence domestique. Ce déterminant est relativement plus complexe que les autres parce qu'il se compose de plusieurs éléments typiquement nationaux et souvent intangibles. De ce fait, il est plus difficile de saisir par des indicateurs objectifs la valeur effective de ce déterminant pour la compétitivité d'un pays. On va néanmoins essayer de présenter rapidement les composantes principales de ce quatrième déterminant.

Si on part de l'idée qu'il n'existe pas un système de gestion et de direction universellement valable, on peut admettre que la façon dont les entreprises sont dirigées et agissent dépend en grande partie de circonstances et de conditions nationales. Des différences considérables entre pays, avec effet sur les pratiques de gestion, apparaissent dans la formation, l'orientation et les propensions techniques des décideurs, le style hiérarchique, le niveau d'initiative individuelle, la nature des relations avec les clients, l'attitude internationale, les relations entre les employés et la direction, etc. Tous ces aspects cohabitent et se modifient avec le système d'éducation, l'histoire sociale et religieuse, les structures familiales et d'autres conditions nationales. Ces éléments ont tous un fort caractère national et dans plusieurs cas régional. En effet surtout dans des pays géographiquement vastes ou culturellement différenciés, ces attributs peuvent amplement varier d'une région à une autre et parfois on peut retrouver plus de similitudes entre des régions contiguës appartenant à des nations différentes, plutôt qu'à l'intérieur d'un même pays. Tous ces facteurs ont un impact certain sur la compétitivité nationale, mais, contrairement aux trois déterminants précédents, ils sont plus génériques, et s'appliquent indifféremment à presque toutes les activités industrielles.

Les objectifs des firmes constituent un autre déterminant de la compétitivité nationale; Il faut reconnaître que ceux-ci ne sont pas les mêmes à l'intérieur d'une nation ou d'une nation à l'autre. Les buts des sociétés sont en grande partie déterminés par la structure de la propriété et la motivation des détenteurs de participation. Si par exemple les actionnaires sont uniquement intéressés au rendement annuel de leurs actifs, les entreprises en question seront obligées à poursuivre des stratégies de recherche de rentabilité à court terme qui, à plus long terme, vont provoquer inévitablement des effets négatifs sur la compétitivité. Les marchés des capitaux, la quantité et l'identité des détenteurs d'actions, le régime de taxation, sont tous d'autres éléments importants dans le choix des objectifs des sociétés et qui varient beaucoup selon les pays. Les entreprises d'un pays ont un avantage compétitif dans les industries où les objectifs et les besoins des propriétaires coïncident avec ceux de l'industrie et du marché domestique de capitaux. La recherche continue de la part de la direction à augmenter le niveau des connaissances des individus (grâce par exemple à des cours de formation permanente) et à stimuler les échanges d'idées et d'informations entre les fonctions produit aussi un avantage compétitif pour les entreprises. Toutes ces initiatives ont pour principal effet de favoriser les

synergies à l'intérieur des entreprises et d'encourager le processus d'innovation si important pour l'acquisition et le maintien d'une position compétitive.

Parmi les facteurs déterminant la compétitivité nationale, la concurrence domestique détient sans doute une place de prestige. La relation existant entre la concurrence domestique et le niveau de compétitivité d'une industrie est une des évidences empiriques les plus lumineuses. Les exemples sont évidents et nombreux: la Suisse dans l'industrie pharmaceutique, la Suède dans les camions, l'Allemagne dans la chimie, les Etats-Unis dans les ordinateurs, le Japon dans l'électronique de grande consommation, etc. L'innovation par la pression du marché interne augmente l'avantage compétitif de la nation et la concentration géographique des concurrents dans une ville ou une région ne peut qu'amplifier ces effets. L'intensité de la concurrence interne dépend souvent du taux de création de nouvelles entreprises; le processus de création de nouvelles entreprises peut donc être aussi source d'avantages compétitifs. La création peut s'effectuer soit par l'établissement d'entreprises complètement nouvelles (spin-offs, clients ou nouvelle idée provenant d'une université ou d'un centre de recherche), soit par la diversification interne d'entreprises déjà établies. Dans les deux cas la création sera conditionnée par deux facteurs majeurs: l'existence d'un environnement économique propice et favorable au lancement d'une nouvelle activité et l'aptitude des individus face au risque.

Dans le modèle de Porter, deux autres éléments doivent finalement être analysés pour comprendre les raisons de la compétitivité nationale: la chance et les politiques gouvernementales. Ces deux facteurs qui ne font pas partie du diamant de compétitivité (encore qu'on pourrait assez aisément intégrer et relier le rôle du gouvernement aux autres déterminants) peuvent néanmoins jouer un rôle très important dans l'acquisition d'avantages compétitifs. Malgré cela, il ne faut pas oublier que, dans la plupart des cas, ces facteurs n'auront pas un effet décisif s'ils ne seront pas accompagnés par les influences positives de quelques-uns des autres déterminants.

Dans l'histoire de plusieurs industries, la chance a aussi joué un rôle important. Les événements de la chance ne dépendent pas des circonstances particulières d'une industrie et ne sont donc pas sous le contrôle des entreprises et des pays. Des éléments typiques de la chance sont: des inventions pures, des discontinuités technologiques ou dans les coûts des facteurs, des changements importants sur les marchés financiers, des décisions politiques, des guerres, la naissance d'une nouvelle demande, etc. Ces événements, qui donnent des opportunités nouvelles et inattendues, peuvent aussi bien créer des modifications dans les positions concurrentielles, qu'annuler des positions déjà acquises.

Le rôle effectif des politiques gouvernementales dans la compétitivité internationale est d'influencer les autres déterminants. Néanmoins, si la politique gouvernementale est la seule source d'avantage national, alors elle ne sera pas suffisante. Le rôle des mesures gouvernementales est celui de renforcer des conditions d'avantages déjà existantes; c'est seulement dans ce cas que des politiques spécifiques pourront obtenir l'effet désiré et augmenter la compétitivité internationale d'une industrie. Cependant, plusieurs auteurs (Bellon,

1988; Yoshitomi, 1991) ont souligné l'attitude ambivalente des gouvernements dans le choix de leurs politiques face au renforcement de l'interdépendance économique globale. En effet, les autorités publiques se trouvent face à un dilemme: d'un côté la tendance irrésistible au techno-globalisme et les avantages que chaque pays peut en retirer, et, de l'autre, la possibilité pour le pays de renforcer la compétitivité nationale par un interventionnisme marqué. Dans ce contexte, les gouvernements ont alors intérêt à promouvoir un nouveau type de politique qui augmente et valorise les potentialités endogènes nationales plutôt que de se borner aux anciennes politiques d'origine mercantiliste de protection des marchés par des quotas d'importation ou des ententes cartellaires.

1.3.3.2. Le groupement des industries compétitives

Un dernier aspect du phénomène de compétitivité au niveau national mérite d'être souligné. On s'aperçoit en effet que, dans plusieurs cas, les industries compétitives ne sont pas isolées mais fonctionnellement et/ou spatialement regroupées. Les industries compétitives d'une nation ne sont pas uniformément réparties dans l'économie, mais se trouvent groupées en ensembles reliés par des rapports de différentes natures. Ces industries sont souvent regroupées et liées entre elles verticalement (acheteurs/vendeurs) ou horizontalement (clients communs, technologie, chaînes de distribution etc.). Les mécanismes qui facilitent les échanges entre industries sont aussi ceux qui facilitent la circulation des flux d'information, qui permettent la coordination des objectifs et la compatibilité à l'intérieur du groupement. Les entreprises associées et concurrentes dans des industries internationalement compétitives sont souvent localisées dans une même ville ou région. La concentration des concurrents domestiques est en général suivie par celle des sous-traitants qui se localisent à proximité des clients importants. On assiste ainsi à la naissance d'espaces géographiques très dynamiques où se concentrent et cohabitent les activités de succès. La proximité spatiale de ces industries renforce l'effet et les interrelations des éléments du diamant de compétitivité et favorise l'innovation et les améliorations de productivité. Dans ce contexte, la proximité ne doit pas être évaluée en termes de réduction des distances physiques et des coûts de transport relatifs, mais en termes d'échanges d'informations, de similitudes culturelles et psychologiques et de fréquence des contacts interpersonnels et des coopérations (Camagni, 1991). La proximité signifie une plus grande concentration d'informations, une augmentation de la vitesse du flux de ces informations et un taux grandissant de diffusion des innovations. Elle permet enfin de s'apercevoir plus rapidement des besoins, des déséquilibres et des contraintes de l'industrie. Cependant, malgré l'importance de la proximité, il serait imprudent et erroné de croire que la proximité géographique est suffisante pour assurer la création et la diffusion des innovations ainsi que la compétitivité d'une industrie. En effet, outre la proximité géographique, il est nécessaire que les firmes localisées dans ces espaces dynamiques pratiquent des politiques d'ouverture et de coopération qui valorisent les compétences de chacun.

Le groupement géographique des industries compétitives permet d'envisager l'existence de facteurs régionaux susceptibles de procurer des avantages

compétitifs. Pour quelles raisons certaines industries se développent dans telle ou telle région ? De quelle manière une région est susceptible de favoriser le développement et l'innovation technologique, sources d'avantages compétitifs ? Comment doivent se réorganiser les entreprises de façon à exploiter au maximum les potentialités de la région ? Autant de questions auxquelles il s'agira de répondre (Parties 3 et 4) pour comprendre le rôle des systèmes de production régionaux dans l'acquisition d'avantages compétitifs.

1.4. LES INDICATEURS DE LA COMPETITIVITE

1.4.1. ELEMENTS D'ANALYSE

Après avoir tenté d'éclaircir les multiples aspects du concept de compétitivité, ce chapitre se consacre à la présentation de quelques indicateurs permettant (Partie 4) d'évaluer la compétitivité suisse dans le domaine de la haute technologie.

Le problème principal qui se pose lorsqu'il s'agit de la mesure de la compétitivité est lié à la complexité des éléments qui composent les processus concurrentiels. En effet, il est impossible, compte tenu des multiples aspects de la compétitivité, de construire des indicateurs synthétiques capables de résumer la globalité du phénomène. Pour cette raison, les études internationales de compétitivité se limitent à l'analyse de quelques éléments statistiques purement quantitatifs (exportations, importations, taux de couverture, taux de contribution, etc.) en oubliant ainsi les multiples facteurs déterminants présentés dans le chapitre précédent. A ce problème, s'y ajoute une autre difficulté d'ordre plus pratique, qui est caractéristique de toutes les recherches statistiques internationales: la disponibilité d'une base de données unifiée actuelle et appropriée. Enfin, il faut se rappeler qu'un examen statistique reste un outil d'analyse ex post qui ne donne pas des indications précises sur l'évolution future des échanges; cela signifie que toute prévision peut se baser uniquement sur des extrapolations en direction du comportement futur de l'industrie. Dans ce chapitre, seront présentées les variables déterminantes de la compétitivité et précisés les éléments d'un modèle simple qui permette d'évaluer la position compétitive d'un pays dans une industrie.

D'une façon très générale, on peut définir la compétitivité d'un pays comme la capacité à défendre, et au-delà à gagner, des parts de marché à l'exportation; cette capacité ne se résume pourtant pas uniquement aux activités extérieures, mais se reflète aussi à l'intérieur du pays par la limitation de ses importations. L'importance de la compétitivité s'explique donc largement par son rôle dans la formation de la contrainte extérieure. Cette dernière résulte en effet de l'ensemble des interactions qui existent entre les équilibres internes et externes d'une économie ouverte. La compétitivité, à travers les équilibres de la balance commerciale, représente alors une composante majeure de la contrainte extérieure d'un pays. L'accroissement des échanges et le degré d'ouverture des pays industrialisés auxquels on assiste, ne peuvent que rendre les économies nationales de plus en plus dépendantes des échanges extérieurs et donc intéressées à leur niveau compétitif. Cela dit, la compétitivité d'un pays varie d'un secteur à l'autre et c'est l'ensemble des différentes performances sectorielles qui construit la performance nationale. Dans ce contexte, il est bien évident que la compétitivité d'un pays dans une industrie ne peut pas se mesurer de façon absolue et indépendante, mais qu'elle doit être évaluée par rapport aux

autres industries nationales et par rapport aux performances des pays concurrents dans la même industrie.

Sur la base de la définition donnée, la compétitivité fait référence à la notion de part de marché. Une entreprise sera alors jugée d'autant plus compétitive pour un produit qu'elle réussit à occuper une grande part de son marché régional, national ou international. Pour un pays, l'utilisation de cette même définition a entraîné l'emploi de la part de ses exportations sur le marché mondial comme indicateur de la compétitivité. Ce concept n'est pourtant pas suffisant pour donner une image précise de la compétitivité sectorielle d'un pays. L'analyse statistique de l'industrie high tech doit alors comporter la prise en compte de deux aspects. En premier lieu, il s'agit de résumer l'importance de cette industrie dans les échanges mondiaux et son poids par rapport à l'ensemble des échanges commerciaux de la Suisse. Ensuite, il faudra analyser, et essayer de prévoir, grâce à la composition de quelques indicateurs pertinents, la position du high tech suisse par rapport à ses principaux concurrents internationaux. La démarche analytique sera complétée par la prise en compte de quelques segments spécifiques de marché afin de définir les secteurs susceptibles de confirmer ou d'améliorer le niveau compétitif du high tech suisse.

1.4.2. SOURCES ET LIMITES DE L'ANALYSE STATISTIQUE

Avant de présenter les outils statistiques qui permettent de comprendre la position compétitive d'une industrie, il est utile de préciser quelques points méthodologiques essentiels.

Le choix de la base de données constitue une étape déterminante et en même temps très délicate pour toute recherche statistique. Lorsqu'il s'agit de se lancer dans des études comparatives au niveau international, ce problème devient encore plus aigu: il est très difficile d'avoir accès à des données telles que la demande intérieure, la consommation intérieure, les coûts unitaires comparatifs, la rentabilité brute des investissements, etc. Ces informations deviennent du reste pratiquement introuvables lorsqu'on s'intéresse à des découpages statistiques d'une certaine finesse. En outre, les lacunes statistiques de certains pays limitent le champ d'analyse global et impliquent un redimensionnement du choix des indicateurs. Compte tenu de toutes ces difficultés, on a alors été obligé de renoncer d'entrée à l'application de modèles complexes (Kravis 1982, Guinchard 1983, Houtondji et Longhi 1991) impliquant le calcul d'indices de profitabilité ou de productivité par l'utilisation de données comparatives concernant les résultats courants par salarié, les coûts salariaux, la production ou la valeur ajoutée par personne. Les disparités et les insuffisances statistiques nationales, combinées aux problèmes de coûts qui auraient pu engendrer le recours à des bases de données spécifiques (BDS, VOLIMEX), ont conduit à choisir les statistiques de l'annuaire du commerce international publié par les Nations Unies. Cette base de données, malgré des problèmes liés aux différents systèmes nationaux de comptabilisation des flux commerciaux, permet une analyse comparative et détaillée des échanges internationaux. Bien que les statistiques de l'ONU soient cataloguées de façon à

autoriser une analyse des échanges commerciaux aussi bien en valeur qu'en volume, on a préféré se baser uniquement sur les flux en valeurs et ceci essentiellement pour deux motifs: tout d'abord pour une raison purement pratique, c'est-à-dire parce que les données concernant les échanges en volume sont très souvent incomplètes et ne permettent pas un examen exhaustif de la compétitivité; ensuite parce que ces informations, fournies en tonnes métriques, ne peuvent pas être significatives si on ne connaît pas le nombre de pièces échangées et surtout lorsqu'on procède à des analyses agrégées de produits aux dimensions très hétérogènes. Néanmoins, l'utilisation de données en valeur soulève aussi de nombreux problèmes. Le problème principal est constitué par le biais qui peut être apporté par les variations de taux de change. L'effet taux de change intervient de plusieurs manières sur le solde commercial: dans un premier temps, le pays dont la monnaie s'apprécie par rapport au dollar (monnaie de référence pour les échanges internationaux) voit son résultat comptable s'améliorer grâce à l'appréciation de ses exportations et la dépréciation de ses importations; ce premier effet va ensuite très probablement être contrecarré par une diminution des exportations et une augmentation des importations qui vont réduire, sinon anéantir, les bénéfices de l'appréciation sur son solde commercial. La solution de ces problèmes passe par le calcul et l'utilisation de taux de parité de pouvoir d'achat (PPA). Les modèles qui ont recours à cette notion (Kravis 1983, Guinchard 1983, Mathis et Mazier 1987, Asensio et Mazier 1991, Mazier 1987) se basent sur des taux de conversion calculés à partir de données concernant les taux de marge, les taux de valeur ajoutée et des prix de production par branche et par pays. L'impossibilité d'obtenir ces informations pour les différents pays et les doutes liés à la validité de tels calculs nécessitant de nombreuses estimations et approximations, sont assez convaincants pour abandonner cette voie.

1.4.3. LES INDICATEURS

Dans cette section seront présentés les moyens utilisés dans la Partie 4 pour analyser la compétitivité de l'industrie high tech suisse. Compte tenu des difficultés mentionnées ci-dessus, on a utilisé des indicateurs plus traditionnels mais néanmoins représentatifs du comportement national.

1.4.3.1. L'importance du high tech dans le commerce international

Dans cette première partie on essaiera de déterminer quel est le poids d'une industrie (dans notre cas les activités à haute technologie) dans le commerce international et sa place dans l'ensemble des échanges d'un pays. Pour cela, on utilisera essentiellement deux indicateurs: la part du high tech dans le commerce international et la part du high tech dans le commerce extérieur de la Suisse et de quelques autres pays. Avec le premier indicateur, on vérifiera l'importance de ces activités dans le flux global des échanges au niveau mondial afin de rendre compte du poids réel et grandissant que ce secteur est en train de gagner. Le deuxième indicateur, appelé taux de contribution et qui mesure le rapport entre les exportations et les importations d'une activité particulière et

l'ensemble du commerce extérieur du pays ((XHT/ZHT)/(X/Z)), sert à placer les activités à haute technologie dans un contexte national et à vérifier leur importance dans la création du solde commercial. L'évolution de ces deux indicateurs sur une période de dix ans proposera un cadre général qui renseignera sur l'importance effective de ces activités au niveau national et international. La répartition par produits de la demande globale du high tech permettra ensuite de définir la structure du marché et de comprendre de quelle façon ont évolué les besoins pour ces produits. Ces informations constituent d'ailleurs une première indication quant au développement de ces activités et à la capacité nationale et internationale d'y faire face. La compréhension de l'importance grandissante de ce secteur au niveau mondial et la perception de son essor constitueront un des points de départ de l'intérêt qui existe autour de ces activités et un des fondements de notre étude. Le but de cette première partie n'est donc pas de comparer les performances extérieures des pays, mais de rendre compte de l'attention grandissante que suscitent ces activités au niveau national et international.

1.4.3.2. Les indicateurs de performance industrielle

L'examen des performances des différents pays dans une industrie est une étape plus complexe que la première, qui nécessite la prise en compte et la comparaison internationale de plusieurs indicateurs. Par ce type d'analyse, il s'agit de comprendre quels sont les pays les plus dynamiques dans une industrie et quels rapports ils entretiennent avec leurs concurrents. Pour cette approche comparative sectorielle, parmi les ouvrages de référence, on a fait le plus souvent appel, sans pour autant avoir la prétention d'appliquer la totalité de leur modèle, aux indicateurs proposés par Mathis, Mazier et Rivaud-Danset (1987). Ce chapitre se compose de deux sections, la première dédiée aux performances nationales dans une industrie, la deuxième s'occupant de préciser les spécialisations intra-branche de chaque pays.

a) Les performances industrielles nationales

Le taux de couverture (exportations/importations) est un des indicateurs les plus utilisés pour saisir la compétitivité d'un pays soit au niveau global que dans une industrie précise. L'intérêt de cet indicateur repose sur le fait qu'il ne se limite pas uniquement à la prise en compte des exportations d'un pays, mais il associe les exportations au niveau des importations dans le même domaine d'activité. Le taux de couverture ne fournit pas uniquement une mesure de performance économique d'un pays, mais aussi les dimensions des possibilités de croissance dans le cas d'un solde positif, ou dans le cas contraire, les dimensions de l'handicap à réabsorber. Le taux de couverture peut, selon les cas, être calculé soit en volume (X/M), soit en valeur, en prenant en compte les prix relatifs des exportations et des importations (p_{exX}/p_{imM}); la contrainte extérieure d'un pays se mesure grâce au taux de couverture en valeur puisque c'est par cet indicateur qui tient compte des flux monétaires qu'on influence l'équilibre des paiements. L'étude des performances extérieures d'un pays par le

calcul de son taux de couverture absolu peut être complétée par le calcul d'un taux de couverture relatif qui prend en compte le rapport exportations/importations d'un ensemble de référence. Le taux de couverture relatif (TC relatif = TC du pays/TC de l'ensemble de référence) a une plus grande signification économique que le taux absolu parce qu'il permet d'évaluer les performances d'un pays par rapport à un ensemble choisi et de classer les pays selon l'intensité relative de la contrainte extérieure qui pèse sur eux. Dans le cas des activités high tech par exemple, il apparaît plus significatif de comparer le taux de couverture de la Suisse à celui d'un ensemble de pays d'un certain niveau technologique (Etats-Unis, Japon, Allemagne, etc.) plutôt que dans l'absolu. Malgré la simplicité apparente de cet indicateur, l'utilisation du taux de couverture et l'examen de ses résultats nécessitent néanmoins quelques explications. Comment interpréter une amélioration ou une détérioration du taux de couverture ? Est-ce qu'une amélioration du taux de couverture signifie forcément un gain de compétitivité ? Les réponses à ces questions nous amènent à décomposer le taux de couverture en un "effet-prix" et un "effet-volume" (Delattre, 1983).

L'effet-prix prend en considération la hausse (ou la baisse) moyenne des prix des produits échangés; cette variation tend évidemment à gonfler l'excédent ou le déficit du solde commercial d'un pays. Au sein de cet effet général, une évolution plus rapide du prix des exportations que des importations accroît l'excédent et, inversement, une augmentation du prix des importations accroît le déficit. Les variations des termes de l'échange peuvent alors cacher des effets pervers quant à la compétitivité réelle d'un pays; à un niveau agrégé, une hausse des prix plus rapide pour les exportations que pour les importations peut avoir trois causes. Si le prix des exportations augmente plus vite que celui des importations pour des produits élémentaires et qu'on raisonne sur des produits relativement homogènes, on peut se demander si une telle amélioration des termes de l'échange ne provient pas d'une perte de compétitivité des produits nationaux; dans ce cas, cette diminution de compétitivité ne tarderait alors pas à se faire sentir négativement au niveau du volume des exportations. Une amélioration des termes de l'échange peut aussi provenir d'un effet structurel: si les produits dont la hausse des prix a été la plus rapide occupent une place plus importante dans les exportations que dans les importations, le pays affichera un excédent grandissant de son solde extérieur. Enfin, si cette structure des échanges s'est modifiée, en donnant une place grandissante dans les exportations, ou déclinante dans les importations aux produits dont la hausse de prix a été la plus rapide, alors, dans ce cas aussi, l'amélioration des termes de l'échange provoquera une amélioration du solde commercial. Le partage des gains globaux sur les termes de l'échange entre ces trois phénomènes se fera en fonction du niveau d'agrégation retenu. Pour cette raison, une analyse par secteur d'activité devrait permettre une compréhension plus lucide des raisons d'une amélioration ou d'une détérioration du taux de couverture dans une industrie; d'autre part, la prise en compte des indices de prix facilitera l'attribution des responsabilités quant aux modifications du taux de couverture.

L'effet-volume joue aussi un rôle important dans la détermination du taux de couverture; il peut à son tour se décomposer en évolution de la demande

Intérieure et différence de croissance entre production et demande intérieure. La demande intérieure du pays joue un rôle intéressant dans la mesure où elle va solliciter ou étouffer la fabrication de certains produits. Cet effet est positif pour un produit excédentaire dont la demande a augmenté ou pour un produit déficitaire dont la demande a diminué. La différence entre la croissance de la production et la demande intérieure mesure l'adaptation de l'offre au marché intérieur; cet effet est positif si la production a augmenté plus vite que la demande intérieure. Dans le cas contraire, les consommateurs nationaux devront trouver à l'étranger ce que le marché domestique n'est pas en mesure de leur fournir. Malheureusement les lacunes statistiques de la Suisse (absence de données sur la demande intérieure et sur la production en valeurs pour des découpages sectoriels d'un certain niveau de précision) empêchent de vérifier l'impact de l'effet-volume sur le taux de couverture. Il est néanmoins intéressant de signaler le rôle de ces effets qui participent activement à la détermination des résultats commerciaux d'un pays.

Les parts de marchés sont un deuxième indicateur important de la compétitivité d'une industrie nationale. La part de marché d'un pays mesure le rapport (X/D_m) des exportations à la demande mondiale; ce rapport indique la part de l'industrie nationale dans le total mondial des exportations de cette industrie. Néanmoins, les résultats qui ressortent de cette analyse ne nous autorisent pas à tirer des conclusions définitives sur la compétitivité d'un pays dans une industrie. En effet, cet indicateur ne prend pas en compte les dimensions du pays, ni l'importance de sa participation aux échanges internationaux; dans ce contexte, il serait alors utile de disposer d'un indicateur qui considère également le poids des exportations totales de chaque pays dans l'ensemble du commerce international. Néanmoins, les résultats de l'analyse en termes de parts de marché restent des images statiques qui doivent être accompagnées d'une analyse des taux de croissance qui permette de comprendre l'évolution des performances industrielles de chaque pays et en même temps aide à formuler des prévisions. Une étude intra-branches des parts de marché et de leur évolution nous permettrait de comprendre quelles sont les activités dynamiques sur lesquelles il faut insister pour améliorer la compétitivité du high tech suisse. L'étude de compétitivité en termes de parts de marché devrait être complétée par un examen du taux de pénétration industriel. Cet indicateur est le correspondant des parts de marché du côté des importations. Malheureusement, faute d'informations pertinentes, cet indicateur qui mesure le rapport (M/D_{int}) des importations à la demande intérieure ne peut pas être calculé.

b) Les spécialisations nationales

Après avoir analysé dans les grandes lignes les performances high tech de quelques pays, il s'agira de se pencher plus attentivement sur les spécialisations nationales. La structure par produit du commerce extérieur d'un pays ne peut pas être examinée de façon profitable dans l'absolu, mais elle doit être comparée à la structure du commerce d'une zone de référence. Ainsi, il est possible de comparer la spécialisation internationale d'un pays pour un produit, relativement à la spécialisation de la zone de référence pour le même produit. A cet effet, on va utiliser un indicateur de spécialisation globale qui se compose d'un

indicateur de spécialisation à l'exportation et d'un indicateur de dépendance à l'importation (Mathis, Mazier et Rivaud-Danset, 1967). L'indicateur de spécialisation à l'exportation mesure la différence entre la part des exportations d'un produit dans le total des exportations d'un pays et la part des exportations pour le même produit dans la zone de référence. On dira par exemple que la Suisse est spécialisée dans la fabrication d'appareils de mesure si la part des appareils de mesure dans les exportations suisses moins la part des appareils de mesure dans les exportations des pays choisis comme ensemble de référence est plus grande que zéro. De même, grâce à l'Indicateur de dépendance à l'importation, on peut mesurer la dépendance de la Suisse aux importations du même bien. Ainsi un indicateur de dépendance à l'importation inférieur à zéro traduit la non dépendance par rapport à l'importation et vice versa. La combinaison de ces deux indicateurs permet le calcul de l'indicateur de spécialisation globale. La spécialisation ou la non spécialisation externe relève d'une stratégie nationale du commerce extérieur. Les produits de spécialisation et les concurrents existants pour chaque produit sont les termes qui caractérisent les stratégies nationales du commerce et qui sont en partie responsables du succès ou de l'échec sur les marchés mondiaux.

Enfin, un dernier indicateur de spécialisation propose de mettre en évidence les exportations d'un pays pour un produit au sein d'un ensemble de référence par rapport au total de ses exportations vers le même ensemble (Rollet, 1987). Cet indicateur qui est issu des travaux de Balassa (1967), poursuivis par Grubel et Lloyd (1975), sur le commerce intra-branche permet non seulement de repérer la nature de la spécialisation intra-branche, mais définit aussi l'ampleur de cette spécialisation. Des valeurs supérieures à 1 traduisent l'existence d'une certaine spécialisation, la structure des échanges du pays pour un certain produit étant alors différente de celle de l'ensemble de ses échanges avec la zone de référence et des seuils de 1,5 et 2 peuvent être retenus comme indicatifs de spécialisations fortes et très fortes. D'autre part, cet indicateur, en mettant en relation des parts de marché pour un produit avec les parts de marché pour l'ensemble du secteur d'activité présente le grand avantage d'éliminer les biais (introduits par le calcul des parts de marché) relatifs à la taille des pays et à leur taux de participation aux échanges.

Selon les théories classiques du commerce international, chaque pays doit savoir tirer profit de ses avantages comparatifs et se concentrer sur un certain nombre de produits dans lesquels se spécialiser; les autres étant pour une grande part importés. Au chapitre 1.2., on a essayé de préciser le concept de spécialisation par la combinaison des apports théoriques des nouveaux courants de pensée avec les théories traditionnelles basées sur les avantages comparatifs. De cette présentation, il ressort que d'autres éléments seraient actuellement déterminants pour le choix des spécialisations nationales. Mais qu'en est-il effectivement ? Jusqu'à quel point les pays concentrent leurs moyens sur un petit nombre de produits et sur quels produits ? Dans le cadre de cette analyse statistique, on pourra alors, grâce aux indicateurs de spécialisation intra-branche, essayer de comprendre dans quelle mesure les pays suivent les logiques théoriques du commerce international et dans quels produits à haute technologie ils ont choisi de se spécialiser.

2. LES ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE ET LEUR IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE

L'économie contemporaine se caractérise par la transformation radicale de son système industriel. Les dynamismes majeurs ont basculé. "Ce ne sont plus les mêmes secteurs, les mêmes produits, les mêmes entreprises, les mêmes technologies, les mêmes pays, les mêmes régions qui propagent le développement" (Aydalet, 1986). On assiste à l'apparition de processus de développement économiques nouveaux et de comportements spatiaux originaux qui remettent en cause les logiques traditionnelles d'organisation et de développement. Dans ce contexte, le modèle de production "fordiste", qui a dominé pendant toute la période de l'après-guerre, a montré ses limites dans l'explication des changements survenus dans la géographie économique de l'Europe et des Etats-Unis et a cédé le pas à de nouveaux paradigmes organisationnels et spatiaux se fondant sur la flexibilité. L'évolution technique et l'apparition de nouvelles technologies ont été parmi les causes majeures de ce retournement de tendance. En effet, il est aujourd'hui indispensable de mettre l'accent sur l'interdépendance des processus de mutation technologiques, économiques et sociales. Le changement technologique ne peut plus uniquement être assimilé à l'apparition de nouveaux équipements ou procédés de fabrication spécifiques en tant qu'événement ponctuel, mais il doit être considéré comme un processus dynamique à caractère social et organisationnel qui propose aux entreprises de nouvelles politiques de développement et bouleverse la répartition spatiale des activités. L'ouverture croissante des économies nationales et les nombreuses crises sectorielles qui ont frappé les économies industrialisées ont par ailleurs accru l'importance des technologies nouvelles et renforcé leurs liens avec l'organisation et le développement des systèmes productifs. Le modèle de la Silicon Valley est désormais fortement ancré dans les esprits des hommes politiques d'aujourd'hui et la prolifération des tentatives volontaristes de création de parcs technologiques, en Europe et ailleurs, est l'exemple type de cette démarche qui consiste à voir dans les nouvelles technologies et les technologies de pointe la solution à tous les problèmes et plus particulièrement les seules activités capables d'aider les économies nationales à faire face à la crise de productivité et en mesure de relancer la croissance. En effet, les activités à haute technologie constituent à plusieurs égards un cas particulièrement intéressant. Tout d'abord, ces activités tiennent un rôle remarquable au sein des économies avancées et se distinguent d'autres secteurs par les caractéristiques de leur répartition géographique. Ensuite, en raison de leur caractère transversal, les produits de cette industrie sont souvent utilisés comme intrants dans la fabrication d'autres biens; la réussite de ce secteur constitue, de ce fait, une aide précieuse pour la compétitivité de l'ensemble du système productif national. Enfin, compte tenu des caractéristiques propres à ces activités, on peut affirmer qu'elles sont souvent une source privilégiée d'innovations et de progrès techniques, facteurs essentiels de compétitivité industrielle. Le rôle prépondérant et grandissant que les nouvelles technologies jouent dans le processus de compétitivité et sur les potentialités de développement national, ainsi que leur effet structurant sur les systèmes productifs, a alors motivé de nombreuses études dans le but d'expliquer

le fonctionnement et l'organisation des activités à haute technologie et du processus d'innovation. Néanmoins, malgré leur importance dans le processus de relance des systèmes économiques avancés, les activités high tech ne permettent pas d'expliquer la globalité des changements structurels contemporains. Il faut alors se garder d'adopter une vision strictement sectorielle qui négligerait la réussite économique de régions se basant sur des activités traditionnelles ou à faible niveau technologique. La complexité et la multiplicité des changements en cours ne permettent d'ailleurs pas de limiter cette analyse aux phénomènes de compétitivité et de succès des seules régions spécialisées dans la haute technologie. Il est donc indispensable de se concentrer sur d'autres facteurs qui ont contribué au changement de modèle de production et au phénomène du retournement des hiérarchies territoriales. C'est ici que surgit le risque d'un amalgame de concepts organisationnels et spatiaux allant de la décentralisation à l'agglomération, de l'intégration verticale des fonctions à la division sociale du travail, de la division spatiale du travail aux systèmes industriels localisés, notions qu'il est nécessaire de clarifier en se gardant de les opposer systématiquement dans une approche dichotomique et simpliste qui ne permettrait en aucune façon d'avancer. Dans cette même optique, il faut éviter toute explication tendant à canoniser excessivement les petites entreprises et le développement endogène et à discréditer les grands groupes et le développement exogène. Les principales théories se dirigent donc aujourd'hui vers une explication basée sur le développement de systèmes de production localisés et sur un paradigme de développement territorial et de milieu qui met en valeur les capacités propres d'une région et le dynamisme de ses acteurs dans le processus de création de l'innovation.

2.1. DEFINITION ET ANALYSE DES ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE

L'un des grands problèmes rencontrés dans les travaux effectués sur les activités liées aux nouvelles technologies est un problème de définition. Dans la très abondante littérature qui leur est consacrée ou qui leur fait référence, les "activités à haute technologie", les "technologies nouvelles", les activités technologiques", les "industries avancées"... sont fort peu définies (Planque, 1986). Dès lors, comment définir ce groupe d'activités hétérogènes qui apparaissent dans de nombreux secteurs de l'économie ? Il se trouve, singulièrement, que pour répondre à cette question qui peut paraître relativement simple, on ne dispose d'aucune définition standard et globalement acceptée de ce qu'est le high tech. Les origines de ces problèmes sont multiples (Deiaplace, 1992). Premièrement, on sait que chacun a intuitivement une idée de ce qu'il entend par high tech; l'intuition étant par nature subjective, les définitions varient et parfois se contredisent (McDonald, 1987). Ainsi, pour certains elles sont synonymes de croissance et d'emploi, pour d'autres de nouveaux produits et de nouveaux procédés de production, ou encore de recherche et développement, d'activités nouvelles, etc. Deuxièmement, le chercheur est partagé entre la nécessité d'une définition conceptuelle de son objet d'étude et la définition d'outils statistiques utilisables, comparables et permettant de les identifier de façon empirique (Breheny et McQuaid, 1987). Troisièmement, l'intérêt croissant pour les activités high tech trouve son origine dans le fait qu'on leur assigne un certain nombre de rôles. Dans ce contexte, les difficultés sont alimentées par la confusion relative aux attentes qu'elles suscitent auprès de chacun: augmentation des emplois, hausse de la productivité, maintien de la compétitivité nationale, amélioration du niveau de vie, etc. Pour ces raisons, et compte tenu de leur importance grandissante, il est alors nécessaire de se doter d'une vision précise de la signification et du rôle actuel des activités à haute technologie.

Dans les sections qui suivent, on va essayer de présenter les différents types de définitions proposées et de préciser les principales caractéristiques qui font de ces activités un des moteurs des systèmes économiques avancés.

2.1.1. VERS UNE DEFINITION DES ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE

Plusieurs définitions ont été proposées par les nombreux auteurs qui se sont intéressés à ce problème; ces différentes définitions peuvent être regroupées en plusieurs catégories selon les critères retenus pour l'évaluation de ces activités. Néanmoins, deux grands axes de définition sont généralement retenus (Planque, 1986): les définitions basées sur le degré de sophistication technique des produits et celles se basant sur l'analyse du processus de production utilisé. Dans ce contexte, il s'agit de faire la distinction entre les entreprises qui fabriquent des produits high tech et celles qui utilisent des procédés de fabrication à haute technologie.

En partant de cette considération, Oakey (1981) fournit un principe opérationnel de repérage des activités high tech. En prenant simultanément en compte les entreprises fabriquant des produits high tech et celles utilisant des processus à haute technologie, ainsi que les entreprises correspondantes dans les secteurs low tech, il arrive à la construction d'une matrice où l'on peut classer toutes les firmes en fonction de leur comportement technologique.

Figure 6: Matrice de Oakey

	Processus production high tech	Processus production low tech
Produits high tech	1	3
Produits low tech	2	4

Source: Oakey/1981

Cette grille met en évidence, en plus des cas typiques de production high tech (case 1) et low tech (case 4), deux situations qui sont rarement considérées. Dans le cadran 3, on se trouve confronté à des entreprises dans lesquelles l'assemblage de produits high tech est fait de façon "travail intensif" ou basée sur un processus de production low tech, c'est le cas par exemple de la production des ordinateurs. D'autre part, le cas du cadran 2 représente l'utilisation, dans des secteurs traditionnels, de processus de production extrêmement avancés (par exemple la robotique dans la production automobile).

Grâce à ce type d'analyse, on peut se rendre compte des difficultés que l'on rencontre lorsqu'il s'agit de repérer, parmi les différentes activités économiques, celles susceptibles d'être considérées high tech. D'autre part, cette grille met en évidence les limites d'une classification liée au niveau technologique des activités, qu'elle soit par produit, ou par processus de fabrication. Il faut d'ailleurs ajouter que toute définition des activités high tech devrait tenir compte du caractère particulièrement dynamique de la technologie qui, plus que toute autre activité, est soumise à une évolution constante qui rend impossible la définition d'une liste statique et définitive de son domaine d'application. Cependant, la nécessité de s'entendre sur la signification de ce concept a obligé plusieurs auteurs à tenter de définir les industries à haute technologie.

2.1.2. LES DEFINITIONS BASEES SUR LES CARACTERISTIQUES DES PRODUITS

Ce type de définition prend en compte le degré perçu de sophistication des produits issus des différents secteurs de l'économie. Il s'agit alors de définir, d'après la classification des secteurs et des activités économiques (par exemple pour la Suisse d'après la Nomenclature générale des activités [NGAE] et pour les Etats-Unis d'après la Standard Industrial Classification [SIC]), ceux dans lesquels les produits ont atteint un certain degré de sophistication technique. Pour des raisons évidentes de facilité d'obtention et de traitement de l'information, de nombreuses études ont été effectuées, notamment aux Etats-Unis, pour regrouper les activités à haute technologie selon cette méthode. La plupart de ces travaux retiennent la nomenclature SIC à deux ou à trois chiffres: Premus, 1982, Vitson et Harrington, 1983, etc. Néanmoins, si l'on cherche à définir les activités à haute technologie à partir du type de produit, on doit nécessairement prendre en compte le degré de sophistication des produits issus de différents secteurs de l'économie. Or, le principal problème de toutes les études sectorielles réside dans le fait qu'elles raisonnent à des niveaux d'intégration assez importants. Ceci entraîne, à cause des limites statistiques nationales et internationales, un regroupement dans les activités à haute technologie d'ensembles extrêmement disparates, du point de vue de leur technologie et de leur niveau technologique, et ne permet pas de séparer les activités réellement high tech de celles plutôt low tech. Finalement, "toute nomenclature sectorielle, quel que soit son niveau de désagrégation, repose sur une différenciation des activités en fonction du type de produit (bien ou service) fabriqué. Or, ce qui semble caractériser l'ensemble désigné plus ou moins intuitivement comme celui des activités à haute technologie, ce n'est pas un type de produit mais une façon particulière de produire" (Planque, 1986).

2.1.3. LES DEFINITIONS BASEES SUR LE PROCESSUS DE PRODUCTION

La deuxième façon de définir les activités à haute technologie est celle d'étudier les caractéristiques évolutives des industries et de leurs processus de production. A ce propos, on considère principalement trois approches:

2.1.3.1. Le taux de croissance de l'industrie

Certains auteurs (Swingedouw et Archer, 1985) utilisent, comme critère de repérage pour définir les industries de haute technologie, les taux de croissance en termes d'emploi industriel et de production. Ces taux sont calculés pour les différents secteurs d'activité et ensuite comparés au taux moyen de l'industrie. Sont alors classés high tech tous les secteurs dont le taux de croissance est supérieur à la moyenne. Ce type de classification crée des problèmes de plusieurs ordres. D'une part, il ne permet pas de sélectionner avec précision les secteurs high tech et fait apparaître dans le groupe des activités à haute technologie, selon la période choisie, des secteurs low tech ou plutôt traditionnels. D'autre

part, la croissance de l'emploi et/ou de la production dans une branche ou un secteur d'activité peut dépendre encore de bon nombre de facteurs autres que le niveau technologique des produits fabriqués. Ainsi, ce type de classification risque d'exclure certaines industries (par exemple les biotechnologies) qui sont encore dans une phase de démarrage et qui n'auraient pas encore atteint un taux de croissance en termes d'emploi et de production, supérieures à la moyenne, mais dont la classification dans les activités high tech est largement admise.

2.1.3.2. L'intensité de la recherche et du développement

Très souvent, les activités à haute technologie sont également définies sur la base des dépenses de recherche et développement en pourcentage des ventes d'une industrie. Selon cette approche, sont alors considérées high tech les industries qui consacrent aux activités de R&D une part de chiffre d'affaires plus forte que la moyenne. Les activités de recherche se composent de recherche fondamentale et de recherche appliquée. La première consiste essentiellement en une recherche de base effectuée avant tout dans les universités, les instituts techniques et les centres de recherche privés. Quant à la seconde, elle s'inscrit plutôt dans la recherche industrielle avec une logique de profit dans la mesure où les entreprises qui la pratiquent s'attendent en général à récupérer leurs efforts dans la commercialisation des nouveaux produits ainsi développés. Au stade du développement, il s'agit de réaliser des prototypes des nouveaux produits ou procédés détectés dans les phases précédentes et de les tester pour en préparer la commercialisation. Les activités de R&D semblant donc, a priori, être un bon indicateur du degré de sophistication technologique rencontré dans l'industrie. Néanmoins, certains doutes peuvent également être émis à l'encontre de ce critère. Tout d'abord, ces données ne sont pas complètement fiables dans la mesure où il est difficile de s'entendre avec précision sur le domaine recouvert par ces activités et parce que les entreprises ont souvent tendance à surévaluer leur comportement technologique. D'autre part, comme cet indicateur est calculé par rapport aux ventes des secteurs considérés, il permet d'évaluer les industries en phase de développement de produits, mais il est moins approprié pour apprécier le niveau technologique d'industries high tech plus stables ou comportant un rapport ventes sur dépenses en R&D plus faible. Ainsi, et en raison du fait que d'importantes industries (chimie et pétrole par exemple) sont exclues du champ d'analyse par cette définition, les dépenses en R&D ne peuvent pas fournir une base suffisante pour définir les activités à haute technologie (Hall, Markusen et Glasmeyer 1986).

2.1.3.3. Les définitions basées sur la structure des qualifications

Pour résoudre les problèmes précédemment évoqués, d'autres alternatives ont été proposées et notamment la définition des activités à technologie avancée sur la base du profil des qualifications au sein des différents secteurs industriels. Les industries high tech seront, selon cette définition, celles dont la proportion d'ingénieurs, de techniciens et de personnel hautement qualifié est supérieure à la moyenne. Cette définition saisit donc les capacités techniques d'une industrie

dans le développement de ses nouveaux produits et semble être celle qui s'adapte le mieux à la détermination du groupe d'activités high tech. En effet, par rapport aux définitions précédemment évoquées, elle présente de nombreux avantages (Markusen, Hall et Glasmeier, 1986). Tout d'abord, les catégories de main-d'oeuvre prises en compte dans l'analyse sont semblables pour toutes les industries considérées: les mêmes distinctions de qualification (ingénieurs, techniciens, gestionnaires, personnel qualifié, semi-qualifié, non qualifié) étant utilisées dans toutes les branches d'activité, il est plus aisé de définir celles à contenu technologique élevé. Ensuite, les différents types de personnel sont basés sur des standards de compétences bien définis et très souvent sanctionnés par des titres ou des diplômes. Enfin, dans la plupart des cas, des statistiques assez complètes peuvent généralement être obtenues sur cet aspect et sont plus fiables que les données relatives aux dépenses en R&D. Sur la base de cette définition, Markusen, Hall et Glasmeier (1986) ont retenu 28 industries high tech dans les catégories SIC à trois chiffres (Annexe 1) et 100 dans les catégories SIC à quatre chiffres.

2.1.4. CRITERES OPERATIONNELS DE DEFINITION DES ACTIVITES HIGH TECH

Comme on a pu l'observer, les définitions basées sur un seul critère se révèlent assez peu opérationnelles pour caractériser les industries à haute technologie. Il est donc nécessaire d'associer plusieurs critères de manière à saisir la globalité de ces activités. Dans ce contexte, plusieurs auteurs ont essayé de déterminer les facteurs distinctifs du processus de production high tech. Rogers et Larsen (1984) ont proposé un certain nombre d'éléments caractéristiques parmi lesquels on trouve la présence de personnel hautement qualifié (scientifiques et ingénieurs), un taux de croissance rapide, un taux élevé de dépenses en R&D et un marché de dimensions mondiales pour leurs produits. Dans le même ordre d'idées, la proposition de Swyngedouw et Archer (1985) se base sur trois critères qui recoupent les éléments proposés par Rogers et Larsen: une proportion plus élevée que la moyenne de dépenses en R&D, un pourcentage plus élevé que la moyenne de force de travail employée dans des domaines techniques, scientifiques et d'ingénierie et une croissance rapide en termes d'emploi et de production. Parmi les nombreuses approches destinées à éclaircir le contenu des activités à haute technologie, il est intéressant de souligner celle de Planque qui apporte de nombreux éléments intéressants à la compréhension du processus de production high tech. Celui-ci se caractérise, d'une part, par une combinaison productive dans laquelle le facteur information scientifique et technique est essentiel (production "science-based") et, d'autre part, par un processus de production très rapidement évolutif puisque l'innovation, partie intégrante de ce processus de production, vient en permanence remettre en cause les procédés de production et la nature des produits (Planque, 1986). Parmi les principaux éléments d'identification des activités à haute technologie, Planque en retient essentiellement trois.

- La grande importance de l'incorporation au processus de production de l'information scientifique et technique la plus nouvelle et la plus diversifiée. L'importance de la combinaison, au sein de ces activités, de l'information scientifique/technique multidisciplinaire et diversifiée entraîne de nombreuses conséquences notamment du point de vue spatial; la première étant le caractère toujours inachevé et perpétuellement remis en cause de la technologie et de l'organisation qui lui sont associées.
- Le niveau particulièrement élevé de risque d'erreur ou d'échec puisqu'elles s'appuient sur des connaissances nouvelles, incomplètes et qui peuvent à tout moment être dépassées, parfois avant même que les procédés/produits aient été amorcés.
- Le fait d'avoir comme objectif le stockage, la manipulation, la transmission et l'incorporation dans le produit de l'information.

Cette troisième caractéristique n'en est pas une au sens propre, puisque certaines activités à haute technologie (la mise au point de nouveaux matériaux par exemple) n'ont pas pour objectif direct la création, la manipulation ou le stockage de l'information. Néanmoins, elle doit être considérée comme essentielle puisqu'elle porte en germe les bouleversements les plus profonds des systèmes économiques et sociaux et, en affectant radicalement les méthodes de communication et de production, elle a permis la mise en marche du processus de globalisation des systèmes économiques. Ces trois caractéristiques, et tout particulièrement la première, en ont entraîné une supplémentaire qui a l'avantage de fournir le même critère opérationnel de repérage présenté par Markusen, Hall et Glasmeyer (1986): la structure de la force de travail. En conclusion, on retiendra que, si du point de vue théorique de leur définition il paraît intéressant d'appréhender les activités high tech par un certain nombre de caractéristiques, du point de vue opérationnel, parmi les multiples propositions proposées, l'approche visant à caractériser les nouvelles activités de haute technologie par l'examen de la structure des qualifications semble actuellement la meilleure.

Mais les nouvelles technologies ne se différencient pas uniquement par les caractéristiques de leurs produits et de leurs processus de production, leurs caractéristiques et leur fonctionnement sont directement liés aux modifications sociales et organisationnelles de notre époque et leur développement constitue aujourd'hui, pour plusieurs économies, le meilleur gage de réussite économique. Dans la partie suivante, on va préciser les conditions qui ont conduit aux bouleversements économiques des dernières décennies et le rôle des nouvelles technologies dans le développement des nouvelles modalités de production et d'organisation spatiale.

2.2. ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE ET MODELES DE DEVELOPPEMENT

On remarque depuis une quinzaine d'années, des bouleversements profonds dans la géographie économique des pays industrialisés. Ces bouleversements ne sont pas le fait d'un processus unique, mais constituent le résultat d'un ensemble de modifications dans les comportements organisationnels des entreprises et dans la répartition traditionnelle des activités économiques dans l'espace. L'émergence de nouvelles zones d'activités périphériques, souvent pauvres ou à vocation agricole, le déclin des grandes villes, l'apparition de nouvelles formes d'urbanisation, la résurgence et la réorganisation de certains centres de tradition industrielle, le glissement du dynamisme économique vers les régions du sud sont quelques-unes des principales manifestations de ce mouvement général de retournement des hiérarchies spatiales en Europe. Les mutations technologiques et plus généralement les activités à haute technologie constituent alors, compte tenu de leur modèle de développement, de leur caractéristique transversale et de leur rôle déterminant dans les processus d'innovation, un des témoins privilégiés de ces glissements structurels et du succès des nouvelles régions. Bien évidemment, il n'est pas possible d'expliquer toute mutation dans l'organisation spatiale des activités par les seules activités à haute technologie, mais le fait que certaines régions émergentes (Bavière, Midi de la France, East Anglia, etc.) occupent une place d'avant-garde dans le développement de ces activités, constitue une preuve évidente du lien existant entre redéploiement technologique et bouleversement dans l'organisation territoriale (Castells, 1985).

Ces observations s'insèrent directement dans les premières recherches du GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) consacrées au processus de création et de diffusion de l'innovation. Il est à ce propos intéressant de rappeler ce qu'écrivait Aydalot en 1986 dans la préface de son ouvrage *"Milieux innovateurs en Europe"*. "Les relations entre technologies avancées et espace peuvent être observées sous des angles variés: la localisation des technologies nouvelles, les dynamismes locaux de développement suscités par les technologies nouvelles, la diffusion des technologies nouvelles, l'analyse des politiques régionales de développement technologique". A ce propos Aydalot et Keebie (1988) ajoutaient: "Amongst the various factors which may permit an understanding of current industrial and economic change in Europe, the role of new technologies is one of the most important. New technologies are one of the most visible aspects of the dramatic transformation of European society and economy which appears to be in progress at the end of the 20th century, involving daily life, work relations, and all aspects of economic organisation". Les nouvelles technologies semblent donc bel et bien être entrées dans notre vie quotidienne et influencent de manière significative l'ensemble de nos activités productives et non productives. Il faut cependant immédiatement souligner que, malgré leur rôle déterminant, les nouvelles technologies ne sont pas à même d'expliquer l'ensemble du phénomène de retournement et la modification des hiérarchies territoriales. Ainsi, pour mieux comprendre l'ampleur du phénomène high tech, l'influence de ces activités sur les nouveaux modèles de développement et sur la compétitivité des nouvelles régions, il est intéressant de préciser les

étapes et les différents aspects de ce retournement qui n'est pas uniquement d'ordre spatial, mais également et surtout d'ordre organisationnel.

2.2.1. CHANGEMENT STRUCTUREL ET TECHNOLOGIQUE

Au cours des années 1960 et 1970, on a noté des différences sectorielles dans les taux de croissance de la production et de la productivité, ainsi que dans les taux d'évolution de l'emploi et des prix. Certaines industries avaient des taux qui étaient deux ou trois fois supérieurs au niveau moyen, alors que d'autres n'atteignaient que la moitié de celui-ci. Selon la conception de Kaldor (1966), la clé de ces inégalités réside dans la différence de taux de croissance de la demande des diverses industries, ce qui a conduit à des différences dans les taux de croissance de la production et, via les économies d'échelle et l'utilisation de nouvelles machines, dans la productivité. Salter (1966) a émis par contre l'idée que les changements techniques en engendraient d'autres et que les gains de productivité étaient alors strictement liés à la variation des prix des biens, à l'évolution de la demande et des volumes produits. Malgré les écarts conceptuels dans l'origine du progrès technique (divergence qui est d'ailleurs encore existante), ces différences étaient déjà directement corrélées avec les changements dans la technologie des produits et/ou des processus de fabrication.

La gravité de la récession des années 1970 et 1980 a suscité de nombreuses discussions et interprétations quant à l'importance des nouvelles technologies et à leur rôle non seulement dans l'accroissement de la productivité, mais également dans l'apparition et le fonctionnement d'un nouveau modèle de développement. Dans cette perspective, certains économistes (Hall, 1984, Freeman, 1986) ont été tentés de redécouvrir les théories des cycles longs de développement capitaliste et à voir dans les années 1980 le début d'un nouveau cycle de Kondratieff caractérisé par le développement des nouvelles technologies. En fait, plus le ralentissement économique persistait, plus il ressemblait aux phases décroissantes des ondes longues des années 1830, 1880 et 1930 qui furent des périodes de crise et de changements structurels profonds. Selon cette théorie, l'activité économique serait en effet caractérisée par des phases ascendantes et descendantes ponctuées à chaque reprise par un ensemble d'innovations radicales et susceptibles de relancer l'investissement, la demande et la productivité. Par rapport aux changements précédents (cycles anciens) caractérisés respectivement par l'essor de la machine à vapeur, des chemins de fer et de l'automobile, cette époque apparaît de plus en plus marquée par l'information et les technologies de l'information. En effet, les technologies de l'information et toutes les technologies qui y sont directement ou indirectement liées ont un effet important sur tous les aspects de la vie quotidienne, de l'organisation du travail, de l'organisation de l'espace et même des loisirs. Dans cette optique, les activités à haute technologie et particulièrement les technologies de l'information, symboliseraient et provoqueraient à la fois la rupture avec les cycles précédents et le déclin et l'obsolescence des technologies traditionnelles ainsi que des industries et des régions qui les incorporaient.

Pour trouver des explications à cette crise structurelle, d'autres auteurs ont pris en considération les explications schumpeteriennes et néo-schumpeteriennes des ondes longues et ont montré que le développement à long terme est marqué par des cycles au cours desquels la croissance s'accélère puis décélère. Selon les théories schumpeteriennes, ces cycles correspondraient chaque fois à l'émergence et à l'expansion rapide de nouvelles industries qui apparaissent lorsque des industriels transforment des inventions en innovations. Une fois que l'impulsion donnée à la croissance par l'innovation s'essouffie, la confiance des industriels s'effrite et une phase de déclin commence: c'est l'évolution cyclique que Schumpeter (1939) a assimilée à un processus de destruction créatrice. Ce mécanisme de croissance engendrerait des fluctuations cycliques à long terme, à condition que les innovations puissent être à la fois suffisamment importantes et discontinues pour produire des cycles prolongés. D'autre part, les partisans de cette théorie ont également remarqué que les innovations n'apparaissent pas de manière isolée, mais se produisent souvent par groupe en relation avec l'implantation de nouvelles industries ou l'introduction de nouvelles technologies. Compte tenu de leur valeur explicative, les conceptions théoriques de Schumpeter ont ensuite été reconsidérées et utilisées par plusieurs auteurs contemporains pour expliquer les conditions de la grande dépression et la crise des industries traditionnelles des années 1970. Dans ce contexte, Mensch (1975) a montré que les innovations apparaissent très fréquemment au plus bas des dépressions et qu'elles jouent le rôle de déclic sur le développement technologique et la relance économique. Plus récemment, Freeman, Clark et Soete (1982) suggèrent que ce n'est pas le nombre d'innovations qui est important, mais les interrelations entre les innovations au sein de systèmes technologiques où existent d'importantes liaisons entre produits et processus. Freeman (1988) introduit également le concept de nouveaux paradigmes techno-économiques lorsque les changements survenus dans les systèmes technologiques envahissent (comme c'est le cas aujourd'hui) la vie quotidienne et affectent le profil des qualifications de la main-d'œuvre. Ces théories ont toutefois dû supporter quelques critiques: en effet, compte tenu de l'irrégularité de la durée des différents cycles longs, les principaux doutes ont été émis quant à la capacité de prédiction de cette approche (Wallerstein, 1982) et quant à la régularité présumée de l'innovation qui tendrait à apparaître aux moments de crise. En d'autres termes, on reproche à cette théorie de considérer comme invariable et général ce qui est variable et spécifique à chaque grande phase du capitalisme (Gordon, 1989). Cependant, malgré ces reproches, la vision néo-schumpeterienne s'est progressivement affirmée tout au long des années 1980, car elle cadrait avec nombre de caractéristiques des évolutions contemporaines et assignait aux innovations et aux changements technologiques un rôle déterminant dans la dynamique économique. D'autre part, cette vision est assez proche de celle des cycles de Kondratieff et permet d'introduire dans les problématiques économiques, traditionnellement préoccupées par les ajustements conjoncturels, le concept de phases cycliques à rythmes longs.

Les théories de la régulation (Aglietta, Boyer, Lipietz, etc.) constituent une troisième approche pour tenter d'expliquer le bouleversement technologique et structurel qui a pris forme au début des années 1970. Dans ces théories qui ont été utilisées pour expliquer des processus de développement impliquant des

ruptures au plan spatial et temporel, on considère l'évolution des économies capitalistes comme une succession de phases régulières et régimes d'accumulation, ponctués par des crises lorsqu'un système s'effondre et que de nouveaux se mettent en place. "Un régime d'accumulation est le résultat macro-économique du fonctionnement d'un mode de régulation dans le cadre d'une forme particulière d'industrialisation" (Benko et Dunford, 1992). Dans ce contexte, le régime d'accumulation ne peut pas être réduit au simple processus de travail, mais doit être considéré également en tant que configuration du rapport salarial, fonctionnement d'un système technique, formes de la concurrence et modalité d'insertion dans le régime international. D'autre part, chaque régime se caractérise aussi par des principes généraux d'organisation du travail et d'usage des techniques que l'on appelle communément "paradigme technologique". A long terme, aucun régime d'accumulation n'est épargné par les crises et les tensions qui peuvent provenir de conflits sociaux, périodes de dépression, crises de surproduction, concurrence étrangère, etc. et qui peuvent, dans certains cas, mettre en danger l'existence même du modèle. L'émergence d'un régime d'accumulation nouveau résulte alors principalement de changements dans l'organisation des forces productives, de nouvelles trajectoires technologiques et de l'évolution relative des relations sociales. Selon l'optique régulationniste, au cours du XIX siècle, un régime d'accumulation extensif a cédé la place à un régime combinant accumulation extensive et intensive dans lequel l'investissement en capital constant (sidérurgie, chemins de fer, construction navale, etc.) a assuré la croissance. Dans les années 1930, et plus encore après la seconde guerre mondiale, il a cédé la place à un nouveau régime d'accumulation intensive que l'on appelle communément fordisme et qui était principalement fondé sur l'articulation de la production et de la consommation de masse (Aglietta, 1976).

A la lumière de ces explications, on peut affirmer qu'il existe une correspondance conceptuelle certaine entre la théorie de la régulation et les approches par les ondes longues (Kondratieff) ou par les cycles néo-schumpeteriens. En effet, les divers régimes d'accumulation des théories de la régulation peuvent facilement être associés à des trajectoires ou à des paradigmes industriels successifs. Certains auteurs (Boyer, 1988, Cooke, 1987) ont aujourd'hui tendance à mélanger et à superposer les régimes d'accumulation et les concepts néo-schumpeteriens de "paradigme techno-économique" et de "sphère techno-économique". Toutefois, il est intéressant de souligner que, mis à part les différences dans les durées des cycles longs et des régimes d'accumulation, dans les théories de la régulation, l'accent est plutôt mis sur les transformations du processus et de l'organisation du travail, alors que les théories néo-schumpeteriennes se concentrent principalement sur les phénomènes (apparitions de technologies, produits et secteurs nouveaux) qui suscitent ces ruptures. Quoi qu'il en soit, malgré les différentes possibilités d'interpréter la crise et la rupture structurelle et technologique intervenue dans les années 1970, le fait essentiel et indiscutable qui ressort de chacune de ces explications est que les nouvelles technologies et les hautes technologies ont provoqué des changements radicaux dans toutes les activités productives et dans notre mode de vie et ont constitué le fondement d'une révolution technique et culturelle mondiale (Deben, 1987), d'une société postindustrielle (Encel, 1987, Tucker, 1987), d'une solution instantanée aux maladies économiques (Hall, 1987), d'une économie de

l'information (Langdale, 1987), ou encore d'une nouvelle ère de développement (Brotchie, Hall et Newton, 1987). Dans les sections suivantes, on va analyser rapidement le modèle de développement fordiste, sa crise et les essais successifs de formuler une nouvelle théorie de régulation basée sur l'accumulation flexible.

2.2.1.1. Principes et crise du fordisme

L'objet de cette section n'étant pas de présenter le modèle de développement fordiste, seuls seront rapidement décrits les principaux mécanismes et les conséquences spatiales et organisationnelles qui en découlent.

a) Les principes de l'organisation fordiste

Le modèle de développement fordiste part d'une révolution dans les conditions de production et de travail dans le secteur des biens de consommation. L'adoption du modèle fordiste engendra dans l'après-guerre un accroissement sensible de la productivité par une standardisation des produits, une répartition précise et répétitive des tâches et une organisation stricte des activités au sein de la grande entreprise. Les gains de productivité obtenus par l'adoption de ce mode de développement ont engendré des hausses des revenus réels des classes moyennes. Ces augmentations ont abouti à une croissance de la taille du marché des biens de consommation. L'augmentation des investissements dans le secteur des biens de consommation a stimulé la demande en biens d'équipement, donnant lieu à un "cercle vertueux" qui a permis une croissance régulière de la productivité, du côté de la vie, des salaires, etc. Le paradigme fordiste s'accompagne de la logique de développement fonctionnelle. La logique fonctionnelle repose sur l'intégration, au sein de la même organisation (souvent une ou plusieurs grandes entreprises) des différentes fonctions de la production: technologie, production, marchés. Cette intégration permet la fabrication en série, la réduction des coûts et l'exploitation des économies d'échelle sur des grands marchés nationaux et internationaux. Pour gérer efficacement ce système, la grande entreprise doit mettre sur pied des structures de production rigides au sein desquelles les acteurs ont à remplir des rôles bien définis qui n'ont de cohérence que vis-à-vis du fonctionnement de l'ensemble. De manière générale, les conditions qui ont permis le développement de cette structure organisationnelle sont les suivantes (Crevolier, 1988):

- il faut une certaine standardisation des produits, qui permette l'extension des marchés;
- une stabilité, ou du moins, une évolution prévisible de la technique afin de permettre l'amortissement des investissements sur une certaine période;
- dans la sphère de la production, il faut parvenir à concilier l'augmentation de la production, l'adaptation des techniques de production, la rentabilité du capital et le rapport salarial; ceci est possible en organisant une stricte définition des tâches, des qualifications requises et des procédés;

- enfin, l'entreprise doit avoir un pouvoir financier suffisant pour permettre sa croissance; ce pouvoir est à la fois le moyen et la condition de fonctionnement du système.

La logique fonctionnelle, en raison des phénomènes sur lesquels elle s'appuie (en particulier la croissance et l'innovation par la grande entreprise) et par les moyens qui en découlent, a entraîné des conséquences d'ordre organisationnel spatial et technologique. Les principaux effets de cette logique sont l'effet de polarisation, la division spatiale du travail et la stabilisation technologique.

La théorie de la polarisation se fonde sur une organisation industrielle à base d'entreprises fortement spécialisées maximisant les économies d'échelle au sein de productions particulières. Spatialement, on assiste, dans un premier temps, à une forte concentration industrielle autour de quelques grandes entreprises qui lancent les produits stratégiques et les grandes innovations et qui sont le plus souvent localisées à proximité des grandes agglomérations. On voit alors apparaître une série de grandes régions industrielles telles que la "Manufacturing Belt" aux Etats-Unis et un grand espace s'étalant entre les Midlands anglaises, le Nord de la France, la Belgique, la Hollande, la Ruhr, le Piémont et la Lombardie en Europe, dans lesquelles se concentrent les industries motrices de l'activité économique. Dans ce contexte, le phénomène de polarisation suppose donc une croissance à la fois sectoriellement et régionalement déséquilibrée qui définit les modalités du développement des régions centrales et de la défaillance des régions périphériques. Du point de vue de l'organisation des systèmes productifs, on assiste à la fois à une concentration technique, à une concentration des pouvoirs et à une concentration économique au sein des grandes firmes. La concentration technique se manifeste par l'augmentation de la taille des établissements afin de simplifier les processus de production, maximiser les économies d'échelle et réunir un grand nombre d'étapes du processus à l'intérieur de la grande entreprise. Ce type de processus organisationnel, défini d'intégration verticale, permet aux grandes entreprises de bénéficier non seulement d'économies d'échelle dans la production, mais aussi d'économies de variété (économies of scope), c'est-à-dire des économies dans la gestion, réalisables à travers l'intégration de plusieurs processus productifs au sein d'une même organisation. La concentration des pouvoirs implique la définition de règles strictes et d'une hiérarchie précise visant à assurer la cohérence de l'ensemble de l'organisation. Cet objectif amène une perte d'autonomie des différents sous-ensembles au profit du pouvoir central. Enfin, la concentration économique s'effectue par l'accroissement du pouvoir et du poids économique des grandes entreprises.

La logique fonctionnelle procède en réalisant une répartition toujours plus fine des rôles tant des établissements que des employés. L'organisation classique, fordiste, décompose le processus de production en trois niveaux: la conception (tâche hautement qualifiée), la fabrication qualifiée et l'assemblage (tâche non qualifiée et répétitive). Avec l'augmentation du volume de production et l'extension des marchés, la division des fonctions s'accroît et les opérations deviennent de plus en plus spécialisées. Ainsi, après une première phase pendant laquelle on assiste à la concentration, dans les régions centrales, d'un grand

nombre de petites firmes autour des grandes entreprises, on aboutit ensuite, par le biais du processus d'intégration verticale et de spécialisation, à une hiérarchisation et à une séparation des rôles au sein des grandes organisations. Celles-ci, procèdent alors à une politique de division spatiale des fonctions qui les amène, par des choix appropriés de localisation, à exploiter au maximum leur environnement et à payer au moindre coût les différents facteurs de production et en particulier la force travail. Selon cette logique, les entreprises gardant donc au siège central, souvent des grandes agglomérations, les tâches hautement qualifiées (direction, coordination, recherche et développement, etc.) et dispersent les activités répétitives et/ou faiblement rémunérées dans des régions rurales ou dans des pays en voie de développement ayant d'autres habitudes de consommation, ne subissant pas les mêmes coûts fonciers et fiscaux et disposant d'une main-d'œuvre à bon marché et souvent non syndicalisée. Ce mouvement a connu une ampleur particulière dans les années 1960 et 1970 grâce à l'amélioration des moyens de transport et à l'internationalisation croissante des systèmes économiques qui ont permis aux grands groupes industriels de délocaliser plus facilement une partie de leurs activités à la recherche d'avantages provenant des pays de localisation. La logique fonctionnelle débouche donc sur une configuration spatiale qui est celle de la division spatiale du travail. La division spatiale du travail et le déplacement de grand nombre d'unités productives à la recherche de meilleures conditions de travail se rattachent à un débat plus global qui oppose, depuis toujours, le centre à la périphérie. Dans l'optique du fordisme et de la logique fonctionnelle, on suppose que le centre est le moteur et que le reste doit s'adapter. Ainsi, selon cette logique, c'est au centre (la grande entreprise) que sont créées les technologies et les modes de vie, et la seule chose que la périphérie puisse faire pour se développer est de capter et d'assimiler les éléments en provenance du centre (Aydalot, 1985). Le paradigme de développement fonctionnel se caractérise par un processus de création technologique généré essentiellement par les départements de R&D de la grande entreprise qui, comme on l'a vu dans la première partie, essayait de garder dans ses murs les innovations et les avantages qui en découlaient. Ce type de comportement a engendré une situation de stabilisation technologique favorable à la grande entreprise qui mettait en oeuvre de gros moyens de recherche et qui, une fois des avantages significatifs acquis, n'était pas obligée de modifier continuellement sa structure organisationnelle.

b) La crise du système fordiste

Vers la fin des années 1960 et au début des années 1970, la croissance s'est ralentie. Plusieurs auteurs se sont attachés à l'explication de cette crise qui, avec le temps, ressemblait toujours plus à une crise structurelle du système de régulation fordiste. Les différentes théories avancées ont essayé de trouver une justification valable en basant leur analyse soit sur des problèmes liés à la demande soit à une crise du système d'offre et donc directement inhérente au régime d'accumulation.

Selon Piore et Sabel (1984), partisans de l'explication par une crise de la demande, la justification de la crise doit être recherchée dans des facteurs exogènes, c'est-à-dire dans les goûts des consommateurs et dans la nouvelle

flexibilité de la technologie, "facteurs dont la disparition est considérée comme improbable et qui nécessitent donc un ajustement permanent" (Piore, 1986). Dans leur théorie, ces deux auteurs considèrent que le ralentissement de la demande de biens produits en série est survenu durant une période où les marchés, dans les pays avancés, étaient saturés et au moment où les consommateurs commençaient à modifier leurs préférences de consommation. La consommation de masse ne serait donc plus à l'ordre du jour car les consommateurs actuels, lassés par la trop grande standardisation des biens fordistes, revendiqueraient aujourd'hui une plus grande différenciation et qualité des produits. Dans cette conjoncture, de petites entreprises flexibles, faisant appel à des technologies avancées et à une main-d'oeuvre qualifiée, ont commencé à améliorer leur productivité et à fabriquer des biens diversifiés et personnalisés. Ainsi, on serait en train de remplacer progressivement le modèle de la production de masse par une logique de spécialisation flexible dans laquelle les firmes doivent savoir réagir rapidement à une demande devenue durablement incertaine et à des consommateurs devenus plus exigeants.

Les théories régulationnistes proposent, sans pour autant oublier les problèmes liés à la chute de la demande pour les biens de consommation de masse et l'internationalisation de l'activité économique qui a affaibli le lien entre la croissance économique et le contrôle de la demande au niveau d'un pays, une explication prenant racine essentiellement sur des blocages directement liés au régime d'accumulation fordiste et à la logique fonctionnelle. Dans ce contexte, les principaux arguments avancés proviennent des contradictions sociales et économiques engendrées par l'intégration du mode de régulation de l'après-guerre au nouveau contexte productif. Ainsi apparaissent au grand jour les limites internes de la grande firme et de son organisation: la déformation de l'environnement, l'augmentation des coûts, des conflits de travail et des grèves, la perte de productivité par une multiplication des fonctions de contrôle, les conflits entre rigidités techno-organisationnelles de la logique fonctionnelle et incertitudes macro-économiques, etc.

Tous ces éléments ont, d'une manière ou d'une autre, contribué à la crise du modèle de développement fordiste et à l'apparition d'un processus de restructuration, à la fois organisationnel et spatial, sur la base d'un nouveau paradigme d'accumulation flexible.

2.2.1.2. Du fordisme à l'accumulation flexible

Le nouveau modèle de développement qui, depuis quelques décennies, s'oppose au modèle fordiste, se base sur le concept de flexibilité et se constitue sur de nouvelles bases organisationnelles et spatiales. Le concept de flexibilité et l'apparition d'une nouvelle logique de développement découlent directement de la nécessité de résoudre les problèmes liés à la crise du système fordiste. Ainsi, pour faire face à l'effondrement de la demande de biens de consommation de masse et aux contradictions internes de la grande firme, on a assisté au développement et à l'essor d'un grand nombre de petites et moyennes entreprises dynamiques qui ont fait de la flexibilité, de la spécialisation et de l'insertion

dans le territoire leurs armes principales. Lors de ce processus, le développement et l'accessibilité croissante des nouvelles technologies ont fourni à ces petites entreprises, qui jusque-là étaient restées à l'écart du processus d'innovation, les moyens essentiels à leur flexibilité et à l'augmentation de leur productivité. Ainsi, tout au long de la transition du fordisme à la flexibilité, la logique fonctionnelle de la structure organisationnelle fordiste a peu à peu fait place à une nouvelle logique de développement territoriale. Ce nouveau paradigme organisationnel, contrairement au modèle fordiste de la grande entreprise qui conduit à l'éclatement de la production dans l'espace et à la division spatiale des fonctions (Mallat, 1989), valorise les caractéristiques propres à chaque territoire et les relations que les entreprises entretiennent dans leur espace de localisation. Si dans la logique fonctionnelle, et particulièrement à la suite de l'internationalisation des économies et de l'amélioration des moyens de transport, la grande entreprise recherchait ses avantages comparatifs par une politique de délocalisation et division spatiale des fonctions, dans la logique territoriale, les firmes, et particulièrement les PME, essaient aujourd'hui de conquérir des avantages par le jeu de l'insertion dans leur territoire de localisation. La logique territoriale doit donc permettre de rendre compte de la compétitivité de certaines entreprises dans différentes régions, auparavant moins développées, grâce à leurs capacités spécifiques d'innovation.

Du point de vue organisationnel, l'intégration verticale héritée du modèle fordiste laisse sa place au processus de désintégration verticale ou, selon les termes de Scott (1992), à la division sociale du travail, c'est-à-dire le fractionnement des enchaînements de l'activité économique en des unités spécialisées indépendantes par externalisation des systèmes de production dans le but d'une flexibilité accrue. Cette nouvelle structure implique une réduction de la taille moyenne des entreprises et une plus grande flexibilité grâce à l'introduction de nouvelles technologies qui ont permis l'augmentation de la productivité et la déconcentration de l'activité au profit d'entreprises plus petites. Le processus de désintégration verticale ne se vérifie pas automatiquement partout, mais il se produit principalement dans quatre situations particulières (Scott, 1992):

- a) dans les domaines aux tâches complexes et variées où les produits traversent de nombreuses étapes discrètes de production et où l'on trouve plus de résistance à la synthèse et à la recomposition en des systèmes de production intégrés à grande échelle;
- b) dans les situations où les économies d'échelle et de variété sont réduites, provoquant ainsi une fragmentation importante de la production;
- c) dans les cas de marchés particulièrement concurrentiels où les produits sont soumis à une différenciation incessante et à des conditions économiques hautement imprévisibles;
- d) partout où croît la demande pour des produits finaux, car avec l'élargissement du marché, des activités économiques toujours plus

spécialisées peuvent trouver des niches viables dans la structure de production globale.

Dans ces situations, la désintégration verticale des activités et la spécialisation flexible des petites entreprises ont favorisé la multiplication des relations de travail entre les établissements appartenant à la même filière. Ces liens s'étendent dans l'espace et, en tant que tels, ils sont caractérisés par les coûts dépendants de la distance. Il s'ensuit alors des pressions pour que les producteurs se localisent à proximité les uns des autres en vue d'économiser sur leurs coûts de transaction. On assiste alors à l'agglomération spatiale de petites et moyennes entreprises dynamiques spécialisées dans les différentes phases du processus de production d'une même industrie (Scott, 1988, Gordon, 1989). Ces groupements de PME qui ont fait preuve d'une certaine capacité d'innovation constituent des agglomérations productives dénommées "systèmes productifs localisés" (Courlet et Pecqueur, 1990). Ces agglomérations fournissent aux groupements de PME la possibilité de profiter d'un ensemble d'économies externes (économies de spécialisation, économies d'information et économies de travail (Marshall, 1919) qui s'intensifient en fonction de la proximité et permettent une augmentation de la productivité et de la compétitivité du système. Les systèmes localisés de petites entreprises flexibles et spécialisées constituent donc un des phénomènes principaux de la nouvelle logique de développement et, selon la perspective de Sabel (1989), seraient à l'origine même de la transition du mode de production fordiste à la spécialisation flexible. L'importance de ces systèmes dans le modèle de production contemporain a d'ailleurs suggéré de nombreuses interprétations de ce phénomène parmi lesquelles la réactualisation du concept marshallien de district industriel (Becattini, 1987) que l'on traitera dans la section suivante. Dans la sphère spatiale, l'apparition d'un nouveau paradigme de développement a été ressentie à travers ce qui a été défini comme le phénomène du retournement spatial (Aydalot, 1986) ou la nouvelle centralité des économies locales (Brutti, 1982). Le retournement des hiérarchies territoriales a suscité l'intérêt de plusieurs chercheurs qui ont essayé de formuler de nombreuses théories dans le but d'interpréter les mécanismes et les processus de cette évolution géo-économique. Le rôle central joué par les activités à haute technologie dans ces glissements structurels et leur type de développement non uniforme sur le territoire sont les raisons principales qui ont motivé la multitude d'études consacrées aux nouvelles technologies et à l'explication de leur choix de localisation. Il est en effet prouvé, (Castells, 1985, Aydalot 1986, Läßle, 1989) que le redéploiement technologique et le bouleversement de l'organisation territoriale sont en fait deux phénomènes étroitement liés. Ce constat conduit tout naturellement à s'interroger sur les modalités du retournement et sur les modèles de localisation des activités à haute technologie.

2.2.2. LA LOCALISATION DES ACTIVITÉS A HAUTE TECHNOLOGIE

L'étude des mécanismes déterminant la localisation industrielle a toujours constitué une des préoccupations majeures de la géographie économique. Le

problème de la localisation est de toute première importance aussi bien pour l'entrepreneur qui essaie de contrôler ses coûts de production que pour les collectivités publiques qui ont en charge la répartition harmonieuse des activités dans l'espace. Depuis la fin des années 1970, la rapidité des modifications techniques et l'accélération des processus d'innovation ont fait apparaître des activités nouvelles à haut contenu technologique dont on connaît mal la logique d'organisation spatiale. L'importance acquise par ces activités dans le processus de création d'innovation et dans la relance, par l'acceptation d'un nouveau régime d'accumulation des systèmes économiques avancés, a motivé les efforts de nombreux auteurs qui ont fait, ces dix dernières années, de la localisation de ces activités une des problématiques centrales de la science régionale.

Plusieurs approches ont été proposées. L'ensemble des études révèle un comportement spatial nouveau et une logique d'organisation de la production différente de celle liée aux activités manufacturières traditionnelles. D'autre part, tous les auteurs reconnaissent l'inadéquation des théories classiques de localisation d'inspiration weberienne, centrées sur la minimisation des coûts de transport, pour rendre compte de la répartition géographique des activités à haute technologie. Ainsi, les facteurs traditionnels de localisation (accessibilité au marché, aux matières premières, à la main-d'œuvre, coûts de transport, etc.) s'effacent devant l'émergence d'un nouveau comportement de localisation caractérisé également par des facteurs qualitatifs et/ou non strictement économiques. La crise des théories traditionnelles de localisation nécessite alors un renouvellement de la réflexion qui s'est principalement opéré dans deux directions (Scott et Storper, 1987): la théorie du cycle de vie du produit et les approches relatives aux facteurs d'attrait et de localisation.

2.2.2.1. La théorie du cycle de vie du produit

Les principes de la théorie du cycle de vie du produit ont été énoncés et conceptualisés pour la première fois par Vernon (1966) et ont été, par la suite, repris et développés par plusieurs auteurs (Auty, 1984, Oakey, 1984, Markusen, 1985, etc.) qui en ont parfois fait la pierre angulaire de leurs analyses de localisation. L'idée de base suggère que chaque produit, et par conséquent aussi les entreprises et les industries qui en assurent la production, passent, pendant leur existence, à travers des étapes de développement qui vont de la jeunesse à la vieillesse en passant par la maturité. Le cycle de vie se compose de trois phases: une phase de développement (ou d'innovation), une phase de maturité (ou de croissance) et une phase de standardisation. Chaque étape de ce cycle se caractérise par un taux de croissance, un niveau de profitabilité et une certaine forme d'organisation de la production qui détermine également le choix d'une localisation.

La première phase, qualifiée parfois aussi de démarrage, est constituée par la conception du produit et la production initiale. Pendant cette première période, la technologie et les processus de production sont encore instables, la demande incertaine et les capacités techniques et scientifiques d'importance vitale pour la survie de l'entreprise; de ce fait, elle demande une forte

proportion de main-d'oeuvre qualifiée, et, pour l'entreprise innovante, des rapports fréquents avec ses clients, ses fournisseurs et les centres de recherche. Pendant la deuxième phase, la production est en général liée à une agglomération qui reste en liaison avec le département de R&D et le siège social. Les modifications périodiques dans l'input en travail et en matériel nécessitent encore un environnement flexible et riche en ressources. Tout au long de cette deuxième étape, on assiste également à une réduction du personnel strictement scientifique (nécessaire à la conception du nouveau produit) qui est compensée par une augmentation de la main-d'oeuvre qualifiée dans des domaines tels que l'ingénierie, le marketing, la comptabilité, le droit, etc. Dans la troisième phase, la dimension des établissements augmente, la flexibilité des structures internes perd une partie de son importance, la production devient à forte intensité en capital, la main-d'oeuvre moins qualifiée et la production se délocalisent vers des espaces périphériques à la recherche de force de travail à bon marché et non syndicalisée. Ainsi chaque étape du cycle de vie du produit se caractérise par une demande spécifique en qualité de facteurs de production, que l'entreprise satisfera en modifiant sa structure organisationnelle et son comportement de localisation.

De manière générale, cette théorie montre que la structure spatiale de l'industrie de haute technologie passe progressivement de la concentration géographique à un processus de décentralisation de la production et de division spatiale du travail. Si la théorie du cycle du produit permet d'établir une relation entre l'organisation de la production et la localisation des activités industrielles, ce schéma soulève cependant de nombreuses critiques. Certains auteurs (Storper, 1985, Scott et Storper, 1987) lui reprochent de simplifier d'une manière excessive le développement spatio-temporel de la production en mettant toutes les branches dans le même moule. En effet, les variations d'un secteur à l'autre sont très significatives et les relations entre l'organisation de la production et l'évolution de la technologie sont en réalité beaucoup plus complexes et nécessitent souvent une explication plus particularisée. D'autre part, selon ce modèle, les nouvelles branches d'activité se développent d'abord dans les pôles urbains, en raison de la disponibilité de main-d'oeuvre hautement qualifiée et des dimensions du marché, puis, dans la phase de standardisation du produit, les activités se déplacent vers les espaces périphériques. Or, depuis une dizaine d'années, sous le double effet de la révolution technologique et de l'ouverture des économies nationales, on observe à la fois une décentralisation des fonctions de R&D et de l'ensemble du processus de production des activités high tech et un déplacement des pôles d'activité vers des espaces périphériques ou des zones jusque-là restés à l'écart du développement industriel et de la production de masse. Le développement et l'essor des activités de pointe dans des régions du Sud de la France (Toulouse, Montpellier, Sophia-Antipolis), dans les Länder du Sud de l'Allemagne, dans les régions semi-rurales du Sud de l'Angleterre (M4 Corridor) et dans le Sunbelt des Etats-Unis demandent alors une explication qui va plus loin que le cycle de vie du produit. Enfin, Taylor (1986) reproche au modèle de négliger les caractéristiques de l'entreprise, tant du point de vue de son organisation et de son mode de fonctionnement que des interrelations qu'elle établit avec son environnement. Ainsi, cette théorie s'applique tout particulièrement aux grandes entreprises qui, selon le modèle compétitif propre

aux stratégies d'internationalisation, ont la possibilité de délocaliser une partie de leur production une fois le stade de la standardisation du produit atteint. Dans cette optique, le principal défaut de ce type d'approche est lié au fait, qu'aujourd'hui, dans le contexte de globalisation des systèmes économiques (comme on l'a souligné dans le chapitre 1.2.4.2.), le modèle compétitif suit des règles différentes et c'est par d'autres moyens, plus liés au dynamisme et à la capacité d'innovation, que les entreprises cherchent à gagner des avantages compétitifs. Finalement, il ne faut pas non plus oublier que ce type de politiques de délocalisation et de déconcentration concernent principalement les grandes entreprises et tendent à négliger les petites entreprises qui, comme il a été précisé ci-dessus, ont été les acteurs principaux du retournement spatial et de l'éclosion du nouveau régime d'accumulation flexible.

Les insuffisances de cette approche ont conduit de nombreux auteurs à rechercher une autre théorie à même d'expliquer le modèle de localisation des activités à haute technologie. Ainsi, à partir des études empiriques réalisées sur les complexes à haute technologie existants, plusieurs facteurs explicatifs de localisation ont pu être mis en évidence.

2.2.2.2. Les facteurs de localisation des activités high tech

Les études effectuées à partir des facteurs de localisation ont pour objectif la mise en évidence des facteurs susceptibles d'attirer des entreprises à technologie avancée dans certaines régions. Ainsi, en suivant l'exemple de modèles fameux (Silicon Valley, Cambridge, Orange County, Route 128, etc.), ce type d'analyse se propose souvent des objectifs d'ordre politique: en effet, par la définition des facteurs de localisation, on essaie de reconstituer, dans des régions choisies, les caractéristiques et les facteurs qui ont permis le développement et l'essor de ces activités. Au départ, cette approche se fonde sur l'idée que les activités high tech, compte tenu de leurs petites dimensions et de leur forte valeur ajoutée, sont souvent indifférentes aux coûts de transport et peuvent se localiser n'importe où. La relative mobilité de ces activités détermine ainsi leur caractère "footloose". Les enquêtes menées aux Etats-Unis (Premus, 1982, Rees et Stafford, 1983) ont révélé l'apparition d'un comportement nouveau et particulier dans lequel les facteurs traditionnels (marchés, transport, énergie, disponibilité et coût de la main-d'oeuvre) ont laissé la place à des variables nouvelles plus qualitatives et diversifiées (présence d'universités et instituts de recherche, climat et cadre de vie agréables, qualification de la main-d'oeuvre, disponibilité de capital-risque, etc.). Il faut également souligner que tous les types d'industries high tech n'ont pas le même comportement de localisation et qu'il n'existe pas un modèle unique en la matière. Néanmoins, il est possible de dégager un certain nombre de facteurs de localisation qui semblent déterminants.

- La force de travail constitue depuis toujours un des principaux facteurs d'attrait pour les industries de tout genre. Son rôle est désormais reconnu comme primordial dans les décisions de localisation des entreprises. Dans le cas des activités à haute technologie, ce n'est plus tellement sur le coût de la main-d'oeuvre que se focalise l'attention des "décideurs", mais plutôt sur

sa qualité. Dans ce contexte, il est indispensable, pour ce genre d'activité, d'avoir accès à deux types de main-d'oeuvre: les cadres (scientifiques, ingénieurs et gestionnaires), qui représentent un pourcentage supérieur à la moyenne comparé aux industries traditionnelles et une main-d'oeuvre bon marché pour les opérations de routine. Les caractéristiques de la force de travail contribuent alors à poser les éléments de définition du site de localisation: l'endroit de localisation devra, d'une part être agréable pour la vie et le travail du personnel hautement qualifié (soit pour les attirer soit pour les retenir sur place) et, d'autre part, disposer d'un réservoir de main-d'oeuvre suffisant pour répondre aux besoins relatifs aux autres catégories.

- Le rôle de l'environnement scientifique et technique de l'entreprise est également souvent mentionné en tant que facteur attractif pour des activités à haute technologie. Les nombreux exemples de centres de production high tech et technopôles localisés dans les environs proches d'universités et de centres de recherche de prestige (Silicon Valley, Route 128, Banlieue Sud de Paris, M4 Corridor, etc.) constituent une évidence empirique de poids pour soutenir cet argument. Néanmoins, le rôle effectif des instituts de recherche est souvent fortement contrasté suivant les analyses. En effet, si cette proximité se révèle déterminante en raison d'une offre de main-d'oeuvre très qualifiée, par le climat scientifique créé et par l'appui technique que ces centres peuvent offrir aux entreprises, de nombreuses études émettent quelques doutes quant aux effets réels de cette proximité. Moïlle (1983), par exemple, dans une étude réalisée aux Pays-Bas, montre que les entreprises situées à proximité d'instituts scientifiques de recherche n'ont guère plus de contacts avec eux que celles qui en sont localisées à grande distance. Dans cette même optique, Van der Meer et Van Tilburg (1983) ont entrepris une étude relative aux spin-offs issus des universités ou des laboratoires des grandes entreprises. Leurs conclusions, montrant que le spin-off n'est pas un phénomène très courant (ils ont estimé qu'en dix ans seulement un employé sur cinq cents créait sa propre entreprise), contribuent à nourrir les doutes déjà émis par Moïlle relatifs à l'importance de la proximité des entreprises high tech aux centres de recherche.
- Un environnement agréable, des facilités d'éducation et de formation, l'offre de logements, l'infrastructure culturelle, sont tous des facteurs généralement considérés comme déterminants dans le choix de localisation (Aydalot, 1986, Markusen, Hall et Glasmeter, 1987, Stöhr, 1986). En effet, les entreprises high tech, en augmentant le niveau de qualification de leur personnel, sont amenées à suivre dans leur choix de localisation les préférences résidentielles de leurs cadres qui, par définition, sont fortement mobiles. La grande ville semble rester un facteur important d'attrait, mais les inconvénients des métropoles poussent le personnel scientifique et hautement qualifié vers les périphéries, moins polluées et moins encombrées. C'est ainsi que l'on voit surgir une double logique, apparemment contradictoire, de localisation. D'une part, on observe une polarisation de type périurbain autour des grandes métropoles (Silicon Valley, Orange County, Route 128, M4 Corridor, aires métropolitaines de Barcelone de Paris ou de Milan, etc.)

dans lesquelles les entreprises high tech et leur personnel recherchent à la fois les avantages et les économies d'agglomération des grandes villes, sans pour autant devoir en supporter les inconvénients. D'autre part, on remarque un processus de localisation des activités à haute technologie vers un milieu de type rural-périphérique (Bavière, Silicon Glen, Provence-Alpes-Côtes d'Azur, Midi-Pyrénées, etc.) dans des régions excentrées, mais possédant également une grande ville. Les analyses empiriques de localisation des activités high tech réalisées dans les principaux pays européens confirment cette double logique et mettent en évidence la complexité du phénomène de retournement des hiérarchies spatiales qui ne peut plus être réduit à une simple dichotomie centre/périphérie. Cependant, comme le rappelle Aydalot (1986), il faut faire attention à ne pas confondre cause et effet: si, dans certains cas, des réussites ont été observées dans des régions périphériques, il ne faut alors pas nécessairement conclure que toute région non industrielle pourra accueillir les technologies avancées.

- Les services et le climat politique et des affaires sont aussi souvent considérés comme importants dans la localisation des entreprises high tech. La présence de consultants, de sources d'information et de capital-risque est alors fondamentale pour le développement de la haute technologie. Les différentes études effectuées mettent en particulier l'accent sur la disponibilité de capital-risque qui est souvent considéré comme un important facteur de progrès, créant des emplois et stimulant la recherche privée. Néanmoins, une étude de Boumann, Thuis et Verhoef (1986) tend également à montrer que "l'accès au capital-risque ne semble guère avoir d'influence à l'échelle interrégionale" et d'autres auteurs (Mouwen et Nijkamp, 1985) ont mis en évidence une corrélation très petite, voire inexistante, entre la disponibilité régionale de "venture capital" et l'émergence de complexes à haute technologie.
- Une base urbaine diversifiée combinant les fonctions commerciales et administratives avec de bonnes structures industrielles. A ce sujet, Aydalot (1986) propose une distinction intéressante entre les villes qui préexistaient à l'industrialisation du siècle dernier et celles qui ont été créées par elle. Dans le premier cas, l'industrie, même quand elle prenait un poids important, ne s'est jamais incarnée dans un secteur dominant ni dans une seule entreprise; elle est toujours restée une activité s'ajoutant à des fonctions commerciales, administratives ou culturelles demeurées déterminantes. De telles villes, contrairement aux villes purement industrielles nées au siècle dernier, font aujourd'hui preuve de facultés importantes de renouvellement et, grâce à leur disponibilité de services aux entreprises et à leurs multiples compétences, sont en mesure d'attirer des activités high tech.
- Les dépenses militaires ont également joué un rôle intéressant dans les études de localisation aux Etats-Unis et particulièrement en Californie (Markusen, Hall et Glasmeier 1987). Même si ces dépenses ne semblent pas être aussi déterminantes en Europe, l'intervention de l'Etat au terme de financement de la R&D et de commandes publiques, semble également

favoriser le développement de certaines branches dans des régions décentralisées comme les télécommunications en Bretagne, l'aérospatiale et l'électronique dans le sud de la France (Swingedouw et Anderson, 1987), les industries de la défense en Bavière et dans le Baden-Württemberg (Bade et Kunzmann, 1991).

Tous ces éléments sont perçus par certains théoriciens comme un ensemble de conditions nécessaires et préalables à la naissance de complexes à haute technologie. Il est cependant important de souligner que l'ensemble des enquêtes effectuées, tant macro-économiques (en comparant la dispersion des facteurs de localisation pris individuellement à la distribution des entreprises high tech) que micro-économiques (par sondage auprès des entreprises), ont fourni des résultats ambigus et contradictoires quant à la valeur de ces facteurs dans l'emplacement des activités à haute technologie. Comme le fait remarquer Stöhr (1986), il paraît plus intéressant d'analyser l'impact de l'interaction synergique à l'intérieur d'une région de plusieurs de ces facteurs exogènes de localisation. Dans ce contexte, Castells (1985) propose l'émergence d'un nouveau modèle de localisation pour les activités high tech qu'il définit "nouvel espace de production". Ce modèle requiert la combinaison de cinq facteurs de localisation définis par la spécificité du processus de production et de direction des industries à haute technologie. Les caractéristiques proposées par Castells sont:

1. Des relations strictes avec des universités de prestige, des centres de recherche technique et un bassin de travail scientifique qualifié.
2. Compte tenu de la dépendance de ces activités aux commandes gouvernementales et en particulier aux programmes militaires et spatiaux, les activités de pointe tendent à se concentrer autour des régions de concentration du pouvoir politique et militaire.
3. Les entreprises high tech sont généralement caractérisées par un fort sentiment antisindicaliste principalement à cause des lenteurs bureaucratiques engendrées par ces procédures qui limitent la flexibilité et le processus d'innovation nécessaires au développement de ces activités. Ainsi, tout autre facteur étant égal, les entreprises à haute technologie préfèrent éviter les régions caractérisées par une longue tradition de syndicalisation.
4. Les risques d'investissement liés à la nouveauté de ces domaines nécessitent l'existence de sociétés de capital-risque.
5. La séparation du processus de fabrication high tech en plusieurs étapes (recherche, design, fabrication, assemblage et testing) permet la division spatiale du travail et nécessite l'introduction des différentes unités dans une position de prestige au sein d'un réseau de communication.

Ce modèle semble pouvoir expliquer la localisation des activités à haute technologie mieux que la simple opposition Sunbelt/Snowbelt (de surcroît partiellement invalidée par la résurgence de régions de vieille tradition

industrielle) ou que la notion plutôt vague de "qualité de la vie". Néanmoins, les évidences empiriques tendent également à démontrer que de nombreuses agglomérations high tech ne répondent pas à l'ensemble de ces exigences. La fragilité des résultats obtenus quant à la validité de chacun de ces facteurs et la difficulté de cerner et d'isoler les caractéristiques essentielles à la localisation montrent les limites d'une démarche qui reste essentiellement statique. Ces difficultés mises à part, un autre problème, de nature conceptuelle, vient discréditer une explication qui se base sur des facteurs de localisation et qui vise à attirer des activités high tech par la reconstitution d'un environnement propre à leur développement. En effet, ce type de raisonnement reste fondamentalement de nature fonctionnelle et oublie que les facteurs qui sont à la base de la réussite de certains modèles ne jaillissent pas instantanément à la suite de l'agencement d'un environnement favorable, mais sont issus de comportements de nature historique et culturelle qui nécessitent des liens et des relations dynamiques de longue durée entre les acteurs d'une région et leur territoire. Dans ce contexte, comme le suggère Ayalot (1986), plutôt que d'étudier les facteurs de localisation des entreprises high tech, il serait plus judicieux d'envisager la formulation d'une nouvelle théorie de la localisation des créations des entreprises à haute technologie qui mette en évidence les caractéristiques régionales propices à la naissance de telles activités.

Mais le principal problème de ces approches se situe dans la difficulté de cerner, par des théories de localisation d'un type d'activités, un phénomène aussi complexe que le bouleversement spatial qui est en train de se vérifier. La multiplicité des aspects de ce retournement rend en effet impossible sa formalisation par une analyse de localisation. Avant de poursuivre dans les tentatives d'explication, on va présenter plus en détail les différents phénomènes qui composent cette nouvelle carte des hiérarchies territoriales.

2.2.3. LES ELEMENTS DU RETOURNEMENT SPATIAL

L'étude des disparités spatiales oppose traditionnellement deux thèses (Mallat, Lecoq, 1990). "La thèse de la convergence, d'origine néo-classique qui argue que tout état stable conduit nécessairement à l'égalisation dans l'espace des taux de rémunération des facteurs de production et la thèse de la divergence (division spatiale du travail, analyse centre-périphérie) d'inspiration marxiste, qui montre que les hiérarchies spatiales tendraient bien au contraire à se renforcer: dans le cadre d'un schéma centre-périphérie, le centre posséderait des avantages cumulatifs et durables sur la périphérie". Or, depuis quelques années, on assiste à un processus spatial nouveau, plus complexe que la simple dichotomie centre/périphérie ou Nord/Sud, qui s'insère entre la convergence et la divergence, qualifié par Ayalot (1984) de retournement. L'apparition de ce phénomène peut être généralisée à l'ensemble des pays industriels dans lesquels les régions traditionnellement industrialisées semblent perdre une partie de leur poids économique au profit de régions nouvellement industrialisées et/ou qui étaient longtemps restées à l'écart de l'industrialisation. Ainsi aux Etats-Unis, des espaces peu industrialisés et peu urbanisés du Sud et de l'Ouest (le Sunbelt)

ont pris le dessus sur les régions de vieille industrie (le Manufacturing Belt). Selon le même schéma, en France, le déclin des régions de tradition industrielle (Lorraine, Nord-Pas de Calais) a été accompagné par le développement récent de régions du Sud et du Sud-Ouest (Provence-Alpes-Côtes d'Azur, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées). En Allemagne (Baden-Württemberg et Bavière), en Italie ("Troisième" Italie) et en Espagne (entre la Catalogne et la Murcie) on a également assisté à un phénomène de redistribution spatiale des activités économiques qui ne dépend pas uniquement d'un mouvement de décentralisation ou de déconcentration des tâches standardisées et répétitives (par une politique de division spatiale des fonctions), mais qui présente un phénomène d'industrialisation endogène qui relève de la mise en valeur d'un potentiel local par un tissu productif composé essentiellement de petites et moyennes entreprises. Dans cette optique, toutes les explications du retournement qui se basent sur des hypothèses de déplacement de type urbain-rural (espace vacant, coûts de production, division spatiale du travail) et sur la recherche de la part de la grande entreprise d'un environnement adéquat à la production ou à la délocalisation de certaines activités laissent inévitablement la place à d'autres approches qui relèvent d'une dynamique interne liée aux créations d'entreprises. Toutefois, ce retournement ne saurait être réduit au seul développement de régions périphériques ou rurales: la complexité de ce phénomène se justifie par la multiplicité des mouvements qui bouleversent les hiérarchies spatiales traditionnelles. Ainsi, on assiste également à un processus de renouveau de certains centres de tradition industrielle (Arc jurassien, Piémont, Route 128, etc.), au développement de régions périurbaines (Orange County, Silicon Valley, Ile-de-France du Sud, Munich, Montpellier, etc.) et simultanément on remarque que certaines régions périphériques (Sardaigne, Sicile, Andalousie, Limousin, etc.) maintiennent leur retard et voient parfois même leurs difficultés s'accroître.

2.2.4. LES OBSERVATIONS DU RETOURNEMENT

Les éléments du bouleversement des hiérarchies territoriales se fondent principalement sur cinq types d'observations qui permettent de déceler une dynamique nouvelle (Maillat et Lecoq, 1990): inversion des mouvements migratoires au profit des régions rurales, nouvelles formes de la dynamique urbaine, émergence et dynamisme des PME, différentiels des taux de croissance régionaux et identification de comportements individuels nouveaux. L'apparition de ces modifications spatiales n'est évidemment pas due au simple hasard; ces observations sont toutes plus ou moins directement liées aux modifications sociales et organisationnelles intervenues à la suite du processus de transformation du régime d'accumulation fordiste au modèle d'accumulation flexible.

- a) Inversion des mouvements migratoires au profit des régions rurales: dès le début des années 1970, on a pu observer un phénomène d'inversion des flux migratoires qui, jusqu'à ce moment-là, avaient toujours bénéficié aux régions centrales et urbaines. Ce phénomène peut être, dans un premier temps,

attribué au processus de décentralisation (par division spatiale du travail) des grandes entreprises qui, grâce à l'internationalisation des systèmes économiques, ont délocalisé une partie de leurs activités vers des régions périphériques pour réduire les inconvénients provenant de la grande ville (coûts, pollution, force de travail hautement syndicalisée, encombrement, etc.) et profiter d'un environnement à bon marché pour leurs opérations standardisées. Plus tard, à partir des années 1980, ce mouvement s'est amplifié et a changé de modalités; en effet, le retournement spatial ne se justifie plus uniquement par des politiques de délocalisation d'unités de production des grandes firmes, mais signifie aujourd'hui l'apparition de régions périphériques, souvent du Sud, qui ont favorisé la naissance et la concentration de nouvelles entreprises indépendantes (souvent à technologie avancée) et qui ont mis en évidence des capacités endogènes de développement.

- b) **Nouvelles formes de la dynamique urbaine:** la modification des formes urbaines est strictement liée à l'inversion des flux migratoires. Le processus de déclin et de désintégration des grandes agglomérations est une suite logique à la polarisation excessive des activités et de la population dans les grandes métropoles. Dans ce contexte, le renversement des mouvements migratoires n'a pas profité uniquement aux régions rurales, mais aussi à des zones périphériques de grandes agglomérations et à des villes de dimensions moyennes qui ont absorbé une partie des activités qui ont quitté les métropoles. Ainsi, au déplacement "urbain-rural" s'ajoute un mouvement "urbain-urbain" qui symbolise la recherche de nouvelles formes de structuration du tissu urbain et qui se concrétise par des phénomènes de suburbanisation, de périurbanisation et par le développement de villes moyennes.
- c) **Emergence et dynamisme des PME:** on a vu au chapitre 2.2.1. quelle a été l'importance des PME dans le passage du modèle fordiste à l'organisation flexible. Ces petites entreprises dynamiques, grâce à leur taille et à leur flexibilité, ont su s'adapter plus rapidement que les grandes entreprises aux fluctuations de la demande et aux modifications technologiques. La concentration spatiale de petites entreprises spécialisées dans des domaines particuliers a suscité la naissance de "systèmes productifs territorialisés", "systèmes industriels localisés" (Courlet, Colletis et Pecqueur, 1990), "districts industriels" (Becattini, 1987), aires-systèmes (Garofoli, 1986) ou encore "complexes territoriaux d'innovation" (Stöhr, 1986) qui ont permis à la fois la revitalisation des régions de vieille tradition industrielle (Maillet, 1988) et le développement de régions nouvelles et/ou périphériques. Ces groupements spécialisés de PME, grâce à la constitution de réseaux de collaboration et d'échange d'informations et aux contacts que chaque acteur du système entretient avec son territoire, ont fait preuve d'un dynamisme et d'une capacité d'innovation hors du commun. De plus, il est intéressant de souligner que ces complexes de PME apparaissent tant dans des secteurs traditionnels ("Troisième Italie" dans le textile, le cuir et la chaussure [Fuà et Zaccchia, 1983, Garofoli, 1986], Vallée de l'Arve dans le décolletage, le Choletais dans l'industrie de la chaussure [Courlet, 1990], la région de

Valence dans la céramique, le Pays Basque dans l'Industrie du meuble [Costa, 1992], etc.), que dans des secteurs avancés et/ou à haute technologie (l'Arc jurassien dans l'Industrie microtechnique [Mailhat, 1992], Toulouse dans l'aérospatiale [Courlet, 1990], l'Île-de-France Sud dans l'électronique, la micro-électronique et les télécommunications [Decoster et Tabariés, 1986], la Silicon Valley et l'Orange County dans l'électronique [Scott et Angel, 1987, Scott, 1988], le Baden-Württemberg dans la microtechnique [Colletis, 1990], etc.). Dans la section suivante, on tentera de préciser le rôle des PME et le fonctionnement des districts industriels dans la recherche d'une explication du nouveau modèle organisationnel et spatial.

- d) **Différentiels des taux de croissance régionaux:** depuis quelques années, on observe une modification dans les taux de croissance des régions. Les régions peu industrialisées semblent bénéficier de la croissance, alors que les régions de vieille tradition industrielle s'en retrouvent exclues.
- e) **Identification de comportements individuels nouveaux:** parallèlement au processus de bouleversement des hiérarchies spatiales, on enregistre une modification des comportements et des valeurs des acteurs économiques. Le désir de nouvelles formes de travail (travail à temps partiel, travail à domicile), le refus de la grande organisation et du salariat classique, la volonté de vivre dans un environnement agréable, etc. sont des éléments de cette modification des mentalités qui affecte également les comportements spatiaux et organisationnels des firmes.

Toutes ces observations demandent des explications. Pourquoi assiste-t-on à ces changements de tendance dans l'organisation spatiale des activités industrielles ? Qu'est-ce qui justifie le développement de nouvelles régions et la revitalisation d'autres de vieille tradition industrielle ? De manière plus générale, qu'est-ce qui détermine aujourd'hui le succès ou le déclin des régions ? Les modifications technologiques sont-elles suffisantes pour expliquer la totalité du phénomène du retournement ? Comme on a déjà eu l'occasion de le souligner, les activités à haute technologie constituent un témoin privilégié du changement de modèle de développement et de l'apparition du système de production flexible qui est au centre des modifications organisationnelles et spatiales des systèmes industriels. Néanmoins, la réussite de nombreuses régions et de "systèmes productifs localisés", spécialisés dans des activités traditionnelles, demande une réflexion supplémentaire. Dans ce contexte, il est absolument nécessaire de trouver une explication qui permette de prendre en compte l'ensemble du phénomène et qui motive le développement et le dynamisme des régions qui ont profité de ce retournement. La difficulté principale de cette recherche se situe dans l'hétérogénéité des régions et des activités qui sont au coeur de ce processus. A ce propos, il est cependant intéressant de relever que toutes ces régions ont en commun la participation au processus de développement de PME dynamiques entretenant des relations de coopération entre elles et avec leur territoire. Ainsi, parmi les différents aspects du retournement, la littérature économique est particulièrement axée sur le rôle des PME et sur le fonctionnement des systèmes productifs localisés dans le processus de

développement et de création de l'innovation. En effet, les limites montrées par les théories de localisation des activités à haute technologie et l'apparition d'un nouveau modèle de développement qui invalide les hypothèses d'une théorie du déplacement urbain-rural ont alors obligé les chercheurs à trouver d'autres explications au retournement spatial et au dynamisme de certaines régions. Le bouleversement des hiérarchies spatiales et la réussite économique de régions nouvelles semblent alors bel et bien provenir des modifications organisationnelles engendrées par l'apparition d'un nouveau régime d'accumulation flexible et tout particulièrement par le développement et l'essor de systèmes localisés de petites entreprises qui ont fait preuve d'un dynamisme et d'une capacité d'innovation peu ordinaires.

Toutefois, cette manière d'interpréter la crise et l'essor récent de certaines régions ne fait pas l'unanimité auprès des nombreux auteurs qui se sont penchés sur le problème. Plusieurs contributions ont alors vu le jour dans le but de discréditer cette approche qui voit dans l'accumulation flexible et dans les systèmes localisés de petites entreprises le modèle universel ouvrant une voie nouvelle du développement économique. Dans la prochaine section, on tentera d'éclaircir quelque peu les termes de cette question et de comprendre la meilleure approche théorique qui justifie la capacité compétitive et la réussite des nouvelles régions dynamiques.

2.3. UNE APPROCHE PAR LES SYSTEMES DE PETITES ENTREPRISES

Dans cette dernière section de la deuxième partie, seront présentés, sans bien évidemment prétendre à l'exhaustivité, les concepts de district industriel, et toutes les différentes formes d'agglomération productive de petites et moyennes entreprises qui ont été associées au modèle de production flexible. On va également exposer les principales critiques et controverses qui marquent la compréhension et l'acceptation de ces concepts en tant que matérialisation d'un nouveau modèle de développement. On essaiera finalement de montrer les raisons conceptuelles qui nous incitent à éviter une explication de la compétitivité et de l'innovation qui s'appuie uniquement sur les districts industriels et à prendre en compte d'une notion plus vaste et globalisante qui est celle de milieu.

Presque ignorés il y a une dizaine d'années encore, les systèmes locaux et les districts industriels sont venus s'imposer à la pensée économique et sociologique au point de constituer sans doute un des noeuds importants de la réflexion des années 1980. Le succès des PME et les difficultés rencontrées par les grandes entreprises jointes aux performances des districts italiens semblent bien avoir contribué à définir le "territorial" comme un des facteurs importants du développement industriel. Le district industriel est alors apparu comme une véritable bouée de sauvetage d'une science régionale confrontée à une transformation des espaces et à l'émergence de nouvelles articulations territoriales pour lesquelles les schémas traditionnels d'explication semblaient insuffisants. Le district industriel s'insère donc, en tant que forme caractéristique du développement endogène, dans le débat plus général qui oppose depuis toujours le "local" et le "global" (Lipietz, 1992). Dans cette optique, comme on l'a souligné au point 2.2.1.2., le paradigme fonctionnel semble céder sa place à la logique de développement territorial prenant en compte les éléments culturels et historiques du territoire. Il s'agit alors, comme le suggèrent Lacour (1985) et Pecqueur (1987), de passer d'une conception de "l'espace lieu" (simple support d'une concentration-collection d'activités) à la notion "d'espace-territoire" au sein duquel le dynamisme ne provient pas uniquement de la grande firme, mais est issu principalement de la capacité des acteurs locaux à entretenir des relations privilégiées avec leur territoire d'insertion. Lors de cette évolution, la production de masse fordiste, rigidement structurée, est alors remplacée par un régime fondé sur la spécialisation flexible dont le district semble être la principale forme spatiale.

D'une façon générale, à la suite des travaux de Garofoli (1983), on a pu montrer que divers types d'agglomération industrielle pouvaient être observés. Tous ne semblent pas être de véritables districts industriels mais présentent de nombreuses caractéristiques communes. Les systèmes de petites entreprises ont alors constitué un champ de recherche particulièrement fertile, tant pour l'étude spécifique du développement économique italien que pour la vérification pratique des hypothèses émises sur le fonctionnement et la fortune de ces régions. Ainsi, avant de poursuivre dans la réflexion relative à l'acceptation d'un nouveau modèle de développement et à son application dans l'explication de l'essor et la

compétitivité de certaines régions nouvelles, il paraît utile de présenter les principaux traits caractéristiques des systèmes localisés de petites entreprises et plus particulièrement des districts industriels.

2.3.1. LE DISTRICT INDUSTRIEL

Parmi les modèles de développement endogène, les cas les plus intéressants sont, sans aucun doute, ceux constitués par les systèmes de petites entreprises circonscrits sur le territoire (aires-systèmes ou districts industriels) (Becattini, 1979, 1987). Il s'agit, selon l'expression de Becattini (1984), de véritables "intensifications localisées" d'économies externes qui déterminent d'intenses agglomérations d'entreprises, fabriquant le même produit ou gravitent autour d'une production typique. Apparaissent immédiatement trois éléments qui sont déterminants dans la constitution et le bon fonctionnement de ces systèmes: les économies externes, l'agglomération et la spécialisation des entreprises. Selon la définition de Becattini (1992), "le district industriel est une entité socio-territoriale caractérisée par la présence active d'une communauté de personnes et d'une population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné". On trouve là l'essentiel de l'originalité du district quand l'auteur ajoute: "dans le district, à l'inverse de ce qui se passe dans d'autres types d'environnements, comme par exemple les villes manufacturières, il tend à y avoir osmose parfaite entre communauté locale et entreprises". La coopération entre les différents acteurs de l'environnement constitue alors également un des principaux atouts sur lesquels les districts basent leur capacité innovatrice et leur réussite. La définition de Pyke et Sengenberger (1990) - "the districts are geographically defined productive systems characterised by a large number of firms that are involved at various stages, and in various ways, in the production of a homogeneous product" - fournit une vision plus strictement productive qui renseigne sur l'organisation de l'activité économique au sein du district. Ces deux définitions permettent de comprendre les deux aspects principaux sous-jacents au district: une organisation spécifique de la production et un système de valeurs commun qui autorise un certain consensus social qui trouve ses racines dans l'histoire du district. Dans cette optique, il apparaît alors évident que les districts doivent être compris comme une entité à la fois sociale et économique.

Le concept de "district industriel" a été formulé en premier par A. Marshall qui, dans ses "*Principes d'économie politique*" (1890), précisait le fonctionnement efficace d'une organisation industrielle spécifique qui peut exister à côté de la production à grande échelle. Essayons de voir rapidement quels sont les principes théoriques du district industriel.

2.3.1.1. Les caractéristiques du district industriel marshallien

A partir des travaux de Marshall, on sait que les économies externes sont des économies qui résultent de l'organisation industrielle et non de l'organisation propre de chaque firme. Deux éléments permettent la réalisation de telles

économies: la division du travail et la localisation des unités. Marshall distingue deux cas d'économies externes: les économies qui résultent de la concentration spatiale de firmes d'une même branche (économies d'agglomération) et les économies qui résultent de manière plus large de la concentration géographique de la population et de différentes branches (les économies d'urbanisation). L'analyse des districts est basée sur le fonctionnement des économies externes, et en particulier des économies d'agglomération. Les économies d'agglomération sont des économies de production et de transaction dont une entreprise peut bénéficier quand celle-ci est insérée dans une agglomération industrielle suffisamment grande. Marshall note, en effet, qu'il existe une relation entre la réalisation des avantages de la spécialisation et la proximité territoriale sous la forme d'une localisation commune des entreprises dans un district. Dans ce contexte, les coûts de transport ne semblent pas avoir une importance particulière. En effet, l'auteur met plutôt l'accent sur les problèmes liés à l'information dans les échanges, à la formation, l'innovation, les savoir-faire professionnels, et l'acquisition d'une culture de coopération entre les acteurs économiques, politiques et sociaux du district. La proximité et la stricte collaboration des entreprises du district permettent alors à la fois la réduction des coûts de transaction relatifs à la recherche des clients ou des fournisseurs et la création d'une atmosphère industrielle qui favorise, entre autres, la transmission d'une professionnalité spécialisée de génération en génération. Selon Marshall, le district industriel est en mesure de générer les innovations grâce à une bonne connaissance du marché, à la proximité spatiale et à l'homogénéité culturelle des acteurs qui facilitent la transmission fréquente d'idées nouvelles. Finalement, les économies externes d'agglomération sont des services gratuits que des entreprises contiguës se rendent mutuellement du fait de leur action sur l'environnement. Sous l'action des acteurs économiques du district, cet environnement s'imprègne alors d'une atmosphère industrielle qui incorpore des éléments plus ou moins tangibles et grâce à laquelle la transmission des compétences acquises de manière traditionnelle se trouve complètement intégrée à un processus d'échange et de réorganisation spontanée des connaissances, sur la base des relations personnelles et conviviales qui se développent au sein du district. Il y a là tout un effet d'émulation, d'échanges formels et informels, d'interactions non codifiées et de contacts interpersonnels qui est propre au district et qui favorise la transmission en cascade des améliorations techniques et organisationnelles en augmentant l'efficacité globale du système. Dans le cadre de l'analyse actuelle, le concept marshallien d'atmosphère industrielle a été reconsidéré par les expressions "learning by contracting" (Lundvall, 1988) et par les relations "face à face" entre les opérateurs locaux (Garofoli, 1992).

2.3.1.2 Les districts industriels dans le contexte actuel

Le district industriel fait aujourd'hui partie intégrante de l'analyse régionale. La réactualisation de ce concept dépend sans conteste des travaux des économistes italiens (Becattini, Brusco, Bagnasco, Garofoli, etc.) qui ont utilisé l'analyse en termes de district pour expliquer le fonctionnement du modèle de développement des régions italiennes du NEC (Nord-Est-Centre), appelées communément "Troisième Italie", et leur dynamisme majeur par rapport aux

régions traditionnellement industrialisées d'Italie (Piémont, Lombardie, Ligurie et Vénétie). Néanmoins de nombreux autres auteurs (Courlet, Pecqueur, Scott, Storper, Piore, Sabel, etc.) ont par la suite examiné, utilisé et réadapté ce concept pour expliquer la réussite de certaines régions en Europe et aux Etats-Unis, aux caractéristiques parfois très différentes ou pour justifier l'apparition du nouveau modèle de développement basé sur la spécialisation flexible. L'engouement qui s'est créé ces dernières années autour du concept de district industriel a eu pour conséquence de favoriser une certaine confusion sur les mécanismes et le fonctionnement des systèmes localisés de petites entreprises. De toute évidence, le concept de district industriel a été victime de son succès et aujourd'hui on est légitimement amené à se poser quelques questions. On peut en effet se demander si l'utilisation confuse et parfois abusive de ce concept n'a pas en réalité épuisé l'intérêt potentiel que celui-ci pouvait présenter initialement. Ainsi, au désordre relatif à la définition précise du district se sont ensuite ajoutés des problèmes concernant le domaine d'application et la validité de ce concept en tant que nouveau paradigme de développement. Avant de préciser les termes de ces questions, essayons néanmoins de présenter rapidement quelques-unes des caractéristiques principales des districts industriels tels qu'ils ont été présentés par les auteurs italiens.

- a) La communauté locale des districts se caractérise par un système de valeurs et de pensée relativement homogène (Becattini, 1992). L'unité du système de valeurs représente une des conditions premières du développement et de la reproduction du district. Parallèlement à ce système de valeurs, un ensemble d'institutions propre au district (entreprise, famille, église, école, autorités locales, etc.) propage et transmet de génération en génération le même système. Le partage d'un même système de valeurs permet aux acteurs du district de vivre et de ressentir de la même façon les difficultés et les conflits d'intérêts. Néanmoins, le district ne doit pas être considéré comme un espace fermé sur l'extérieur, une population vivant en vase clos ne fournissant pas au district l'échange d'individus et d'idées dont il a besoin pour son développement.
- b) Les entreprises du district représentent un cas concret de division du travail localisé et d'agglomération productive spécialisée. La localisation des entreprises n'est pas due à l'attraction de facteurs de localisation, mais elle est le résultat de l'enracinement des entreprises dans leur territoire. Comme le rappellent Raveyre et Saglio (1984): "l'appel aux facteurs naturels, aux ressources disponibles, est impuissant à rendre compte du développement économique de tels ensembles. Leur délimitation est un produit historique, modelant l'espace social et structurant le champ des relations sociales". Les entreprises du district appartiennent à la même branche industrielle au sens large du terme. Ainsi, par exemple, l'expression "branche textile" englobe aussi bien les machines et les produits chimiques nécessaires à l'industrie textile, que l'ensemble des activités de service dont cette industrie ne peut se passer. Ce phénomène pourrait superficiellement être assimilé à un processus de "désécialisation" et de diversification, mais en réalité, on doit l'interpréter comme un renforcement et un approfondissement du système de départ. En effet, on assiste à un

renforcement des interrelations productives et à une intégration intersectorielle croissante à l'intérieur du système local (Garofoli, 1992). Ce processus limite les risques de la "monoculture" à travers une amélioration des capacités du système à répondre aux exigences du marché sans devoir résoudre les problèmes de la concurrence extérieure. Cette caractéristique du district rappelle d'ailleurs sensiblement les idées d'industries liées et sous-traitantes avancées par Porter dans la recherche des avantages compétitifs nationaux. Pour que l'osmose entre la communauté locale et les activités de production soit totale, il faut que la branche soit suffisamment diversifiée pour offrir des emplois à toutes les catégories de la population. Quant à la dimension des entreprises, Becattini précise qu'il est impossible de définir leur taille de manière précise. En effet, si leur multiplicité et le découpage productif du district favorisent une dimension optimale réduite, la grande entreprise n'est pas à exclure. Cependant, à ce propos, Garofoli (1992) nie l'existence d'une entreprise leader ou dominante sur le système local.

- c) Les ressources humaines disposent d'un grand choix d'emplois possibles, du travail salarié, au travail à domicile, à temps partiel, jusqu'aux travailleurs indépendants et aux chefs d'entreprises. Face à une telle offre, les individus vont constamment chercher à changer et à améliorer leur situation. L'espoir et la volonté des membres du district de se dépasser et d'obtenir une position plus attractive contribuent alors à l'augmentation de la productivité que l'on observe dans le district et qui n'est pas due au seul progrès technologique. Cette tendance du district à redéployer constamment ses ressources humaines est alors l'une des conditions essentielles de sa compétitivité.
- d) Les acteurs économiques du district sont liés par des relations à la fois de concurrence et de coopération. En effet, les firmes impliquées dans un même processus productif sont directement concurrentes sur le marché intermédiaire ou final, mais gardent des traditions d'entraide collective en cas de difficulté ou de nécessité, par exemple face à un reflux brutal de la conjoncture ou à des modifications imprévues des goûts. Mais la coopération entre les firmes du district n'est pas seulement de nature "défensive", elle est aussi orientée vers des stratégies de développement et d'adaptation du potentiel technique des industries locales. Cette stratégie se combine alors parfaitement avec les phénomènes de compétition/coopération et d'évolution croissante des technologies qui se vérifient dans le contexte du processus de globalisation des systèmes économiques (1.2.3.2.). La division sociale du travail au sein du district permet également la circulation des informations et la diffusion rapide des innovations techniques.
- e) La flexibilité des systèmes localisés de petites entreprises est un des concepts fondamentaux qui proposent ce type d'organisation en tant que nouveau modèle organisationnel se substituant à la production fordiste. La flexibilité des districts est garantie par plusieurs caractéristiques propres à l'organisation du travail, au marché local et aux opportunités offertes par le système. Tout d'abord, comme le souligne Scott (1988), la flexibilité dérive

de la division sociale du travail au sein du district: "au fur et à mesure que se réalise la désintégration verticale (la division sociale du travail), les systèmes de production s'externalisent encore plus et deviennent, de ce fait, plus flexibles en termes organisationnels". Ensuite, comme le signale Garofoli (1992), l'existence d'un important renouvellement des entreprises sur le marché qui s'accompagne de taux élevés de natalité et de mortalité des entreprises est aussi source de flexibilité. Le district se caractérise alors par une grande mobilité socio-culturelle: en effet, il n'est pas rare qu'un salarié devienne travailleur indépendant ou petit patron et vice versa, de sorte que si un entrepreneur fait faillite, il ne sort pas du circuit social, mais par le biais d'une reconversion opportune, il réintègre le marché du travail et peut à nouveau se lancer dans une nouvelle activité. Enfin, l'importante diffusion du travail à domicile et de travailleurs indépendants, ainsi qu'un marché de travail fournissant toutes les compétences nécessaires au système garantit aux entrepreneurs locaux une certaine flexibilité également en cas d'évolutions brusques de la conjoncture. La flexibilité assurée par l'introduction de nouvelles technologies ne peut cependant pas être considérée comme dénominateur commun des districts industriels. En effet, la multiplicité et l'hétérogénéité des systèmes de petites entreprises ne permettent pas d'assimiler le succès des districts à la flexibilité assurée par l'utilisation de technologies avancées.

- f) Le marché joue un rôle central au sein des districts industriels. Par rapport à l'extérieur du système territorial, le marché du district doit être représentatif d'un produit typique qui doit se différencier de ses concurrents par des caractéristiques particulières, soit au niveau qualitatif soit au niveau de la commercialisation. Par rapport au district, les relations du système productif avec les marchés, tant internes qu'externes, sont d'une importance primordiale pour la survie même du district. A ce propos, dans sa définition du district, Becattini (1990 et 1992) précise: "L'autosuffisance et une division du travail de plus en plus poussée conduisent à un surplus croissant de produits finaux qu'il est impossible d'écouler à l'intérieur du district. Se pose donc le problème de la vente de ces surplus sur des marchés extérieurs, essentiellement internationaux. Une condition aussi indispensable à la survie du district (la nécessité de faire face au problème de plus en plus crucial de la demande finale) exclut la possibilité pour le district de placer occasionnellement sa production sur les marchés extérieurs et requiert au contraire la mise en oeuvre d'un réseau permanent de liens privilégiés entre le district, ses fournisseurs et ses clients. Toute définition économique du district industriel aspirant à l'exhaustivité devra donc prendre en compte l'existence d'un tel réseau et de toutes ses interactions avec les autres éléments..." D'autre part, le renforcement de la capacité commerciale du district est, selon Garofoli (1992), en même temps, un facteur déterminant pour l'autonomie du système et l'occasion continue de l'introduction de nouveaux produits. Garofoli dans le même article ajoute également: "c'est très souvent une capacité croissante à contrôler le marché final qui rend possible le processus de consolidation du système productif local, à travers l'attention croissante portée à l'innovation du produit, à sa qualité, aux canaux de commercialisation, aux problèmes de la mode". Ces

propos sont significatifs de l'importance accordée aux interconnexions entre le district et les marchés dans les processus de changement et d'innovation, caractéristiques qui constituent les conditions principales de survie des systèmes locaux.

Finalement, selon cette vision, les avantages des systèmes localisés de petites entreprises en Italie dérivent principalement (Courlet, 1987, Garofoli, 1992) de l'homogénéité de la structure sociale et productive dans un environnement donné. Cette propriété typique des districts permet entre autres d'atteindre des niveaux élevés de spécialisation productive et d'innovation technique. Elle garantit ainsi au district de posséder à la fois les avantages de la grande dimension (économies d'échelle) et ceux de la petite entreprise (flexibilité productive). Les économies d'échelle sont la conséquence de la spécialisation croissante des unités de production et des rapports intenses entre les entreprises locales. De ce fait, l'appareil productif local fonctionne comme un système unique d'interrelations entre firmes et secteurs de production. La flexibilité, comme on l'a vu, se fonde sur la petite taille des entreprises, sur la qualité et la fréquence de leurs interrelations et sur la rapidité avec laquelle le système réagit à l'évolution des conditions internes et externes à l'aire. Le système d'information qui se forme au sein du district constitue le dernier facteur de succès du système. Il garantit aux acteurs économiques la circulation rapide des informations concernant les technologies nouvelles, les nouveaux produits, les marchés et les renseignements relatifs aux éventuels clients, fournisseurs ou partenaires.

Loin d'affirmer que les districts industriels, sous la forme actuelle, existent uniquement en Italie, il est cependant important de souligner que les principaux éléments des systèmes italiens semblent, trouver un certain consensus au sein de la littérature économique. Par contre, de nombreuses divergences, notamment quant aux facteurs d'avantages compétitifs, sont apparues lorsque certains auteurs ont essayé de généraliser le phénomène des districts et lorsqu'on a tenté leur application à des régions fort disparates, aux fonctionnements et aux origines multiples. Voyons rapidement les principales contradictions qui surgissent à la suite de la vulgarisation de la notion de district.

2.3.2. LES LIMITES D'UNE APPROCHE PAR LES DISTRICTS INDUSTRIELS

Sans vouloir trop se lancer dans les méandres des controverses animées, relatives à la validité du district en tant que représentation efficace du développement endogène et du paradigme d'organisation flexible (Piore et Sabel, Scott et Storper, Amin et Robins, Martinelli et Schoenberger), il est néanmoins utile de présenter les points essentiels de désaccord qui divisent les auteurs qui se sont intéressés à ces problèmes. Bien évidemment, il ne s'agit ici en aucun cas de vouloir définir les termes d'une critique du modèle basé sur les districts, mais uniquement de présenter quelques limites de cette approche. En effet, une étude de la réussite et de la compétitivité des régions qui se baserait uniquement sur le concept de district mènerait inévitablement à des incertitudes,

voire à des confusions quant aux caractéristiques culturelles, économiques, sociales et historiques qui garantissent le succès de ces systèmes d'entreprises. La multiplicité d'études sur les systèmes industriels localisés et la diffusion parfois excessive de ces concepts ont en effet permis l'acceptation, sous les termes de district, aire-système ou système productif localisé, d'un ensemble fort différent de régions aux traditions, structures et activités très différentes. Le risque est alors grand que les districts deviennent un concept fourre-tout, une sorte d'ensemble hétéroclite de recettes miracles permettant finalement d'expliquer la totalité des phénomènes compétitifs et de justifier le succès de n'importe quelle région.

Les controverses relatives aux districts industriels peuvent être divisées en deux grandes catégories. En premier lieu, les discussions qui séparent les "partisans" mêmes du district (Becattini et Garofoli, Courlet et Pecqueur, Scott et Storper, etc.), chacun défendant sa propre idée d'agglomération productive (souvent en fonction des exemples nationaux) et qui s'attachent aux questions relatives à leur forme, à leur fonctionnement et à leur origine. Chaque auteur ou groupe d'auteurs a tendance à mettre l'accent sur tel ou tel autre aspect pour démontrer les avantages d'une organisation en termes de district. Ensuite, les problèmes d'ordre plus conceptuel, qui opposent les "régulationnistes" (Leborgne et Lipietz, 1992, Boyer, 1992) et les "modérés" (Amin et Robbins, Martinelli et Schoenberger) aux "partisans" des districts et qui rappellent les oppositions entre production de masse fordiste et spécialisation flexible, entre grande entreprise verticalement intégrée et petites entreprises spécialisées. Dans cette discussion, les premiers contestent aux seconds la fin prématurée et définitive de la production de masse et leur vision "romantique" et "utopiste" du modèle de spécialisation flexible (la nouvelle orthodoxie de Amin et Robbins, 1992). Dans ce cadre, on va se limiter à essayer de mettre en lumière les difficultés dérivant d'une explication de la compétitivité des régions ou des pays qui se bornerait à l'utilisation du seul concept de district en tant que forme privilégiée de développement endogène. En effet, le manque de conformité, au sein de la littérature spécialisée, quant à la définition des facteurs décisifs dans le succès de cette forme d'organisation rend difficile un examen par les districts et encourage à rechercher d'autres instruments d'analyse.

Il est incontestable que le concept original de district marshallien, réutilisé en premier par les économistes italiens dans le cadre de l'analyse de la "Troisième Italie", a subi de nombreuses adaptations et applications qui tendent à créer une certaine confusion quant aux facteurs qui ont fait le succès de cette forme d'organisation. Ainsi, il est aujourd'hui reconnu (et il s'agit là probablement du principal doute émis à l'encontre des districts) qu'il est impossible de présenter un modèle unique d'organisation productive qui puisse renfermer des phénomènes aussi différents que les districts de la "Troisième Italie", le Baden-Württemberg, l'Orange County, l'Arc jurassien, Grenoble ou Barcelone. Les principales différences rencontrées apparaissent dans l'organisation de la production, le type d'activités, les qualités socio-géographiques et la tradition industrielle des régions. On se trouve alors à analyser, avec le même instrument théorique, des régions de vieille tradition industrielle telles que l'Arc jurassien ou la Route 128, avec des régions nouvellement industrialisées telle que

Grenoble ou l'Orange County, des régions spécialisées dans les activités high tech (Silicon Valley, Toulouse, Baden-Württemberg, etc.) avec des régions à activités traditionnelles ("Troisième Italie", Choletais, Pays-Basque, etc.), des régions métropolitaines ou péri-métropolitaines (Orange County, Barcelone, Ile-de-France, etc.) avec des régions rurales ou périphériques ("Troisième Italie", Vallée de l'Arve, etc.). D'autre part, même dans le cas de régions semblables ou faisant partie du même territoire, il semble y avoir des différences quant aux facteurs déterminant le succès et le dynamisme. C'est le cas mis en évidence par Camagni et Capello (1988) qui montrent que, même au sein du "modèle de la Troisième Italie", il existe des différences considérables entre la Toscane et la Vénétie quant aux éléments qui ont déterminé leur fortune. Storper (1990), pour répondre à ces remarques affirme que, malgré l'existence de nombreux modèles spécifiques de développement qui déterminent la formation d'agglomérations de production flexible, ce qui les caractérise toutes se sont la division du travail, la flexibilité et un tissu d'institutions qui les soutient. Néanmoins, il reste des facteurs inexplicables, notamment en matière de technologie et d'innovation que l'approche par les districts ne permet pas expliquer. En effet, l'analyse par les systèmes de petites entreprises semble partiellement oublier l'importance spécifique des nouvelles technologies dans le processus de changement vers la spécialisation productive. A ce propos, une autre importante remarque peut être effectuée à l'encontre des districts (tout au moins dans la forme présentée par les auteurs italiens). En effet, selon la définition de Becattini, les acteurs du district semblent être guidés, en matière de produits, marketing et innovation, essentiellement par les marchés qui déterminent les choix technologiques et orientent continuellement les entreprises quant à la sélection de nouveaux produits ou à la modification des anciens. L'importance cruciale de la demande finale nécessite alors un rapport privilégié avec les marchés et une osmose parfaite entre le marketing du produit et l'activité de transformation (Becattini, 1992). Or, compte tenu du rôle central détenu par l'innovation et par les nouvelles technologies dans le processus de compétitivité actuel, il est indispensable de ne pas s'enfermer dans une analyse du processus d'innovation qui se limite à l'approche par la demande. Comme on a eu l'occasion de le voir (1.3.2.4.), l'impulsion à l'innovation peut également provenir du côté de l'offre, c'est-à-dire de la capacité technique propre aux entreprises du district. Il est alors nécessaire de prendre en compte également ce deuxième aspect du processus d'innovation, qui dérive des connaissances techniques et de la volonté des entreprises d'exploiter leur potentiel technologique par la recherche et par la collaboration avec des centres de formation et de recherche spécialisés. Pour les produits technologiquement avancés, le district ne semble pas être le concept adéquat permettant de rendre compte des modifications techniques de nature presque fondamentale, non directement orientées et demandées par les marchés. C'est probablement pour pallier cette insuffisance que certains auteurs (Antonelli, 1986) ont essayé d'élargir le contenu du concept générique de district industriel en formulant la notion de district technologique, c'est-à-dire un district industriel permettant de prendre en compte également les activités nouvelles et les technologies avancées. Ainsi, selon Courlet et Pecqueur (1992), le district technologique signe un renouveau des systèmes industriels localisés et l'apparition d'une deuxième génération de districts liés aux technologies nouvelles. Antonelli (1986) précise le rôle des districts technologiques dans le processus d'innovation

et affirme: "Drawing on the Marshallian concept of industrial districts, we argue that innovation activities tend to cluster in technological districts, i.e., industrial districts where external economies are especially conducive to fostering the rate of technological change". Selon ces contributions, le district technologique représente donc un type particulier de district prenant en compte des spécialisations dans des activités technologiquement avancées et disposant d'économies externes particulières qui permettent l'innovation. Or, malgré les nombreuses tentatives d'introduire ce concept au sein de la réflexion en économie régionale, sa définition reste encore très floue et présente de nombreux risques de confusion. En effet, on a le sentiment que l'adoption du concept de district technologique sert principalement à compléter le modèle de développement basé sur les districts en intégrant les activités à technologie avancée et en dépassant la formule originale au sein de laquelle l'innovation apparaît principalement en raison de l'interconnexion croissante entre marché et entreprises.

Ainsi, bien conscients du fait qu'il est impossible de trouver une forme unique de système productif de petites entreprises qui recouvre et qui délimite l'ensemble du modèle de spécialisation flexible, il paraît utile de porter l'attention sur les instruments qui permettent d'approfondir cette analyse. En effet, le modèle de développement lié aux districts, qui trouve son point commun dans la flexibilité productive et dans la spécialisation des entreprises, autorise la compréhension du phénomène compétitif par trop de variables qui sont parfois contradictoires et qui ne permettent pas l'acceptation d'un paradigme unique de succès. Il s'agit là de la principale limite de cette approche qui, se proposant en tant que paradigme universel de développement, ne réussit pas à formuler un système de principes, règles et interactions types entre les acteurs, qui soit globalement valable et reconnue. Face à de telles difficultés et à l'ensemble de critiques concernant l'acceptation de la spécialisation flexible en tant que nouveau modèle productif se substituant à la production de masse fordiste, on va d'étudier la compétitivité d'un territoire par d'autres notions, qui n'ont pas l'ambition de présenter un nouveau paradigme, mais qui doivent fournir les outils d'analyse nécessaires à la compréhension du dynamisme des régions. Il est alors nécessaire de procéder à un glissement théorique qui amène à prendre en compte les éléments qui peuvent assurer le succès d'un système productif au sein d'un territoire plus que de tenter de construire un modèle, difficilement réalisable, qui propose un ensemble standard et unique d'acteurs, de relations et de comportements. Dans ce contexte, il faut alors se concentrer sur l'analyse des formes de relations, des réseaux de coopération formels et informels et sur l'ensemble de facteurs qui déterminent le milieu productif au sein duquel agissent et interagissent les principaux acteurs économiques. Cela sera alors l'objectif de la troisième partie de ce travail qui, sur la base des éléments relatifs au concept actuel de compétitivité, se propose d'utiliser la notion de milieu pour clarifier les aspects qui mettent en marche le processus d'innovation et qui favorisent le succès de certaines régions.

3. VERS UNE NOUVELLE APPROCHE DYNAMIQUE DE L'INNOVATION ET DE LA COMPÉTITIVITÉ

Le bouleversement des modes de production et le retournement des hiérarchies spatiales mis en évidence dans la deuxième partie de ce travail, ont provoqué un certain désordre dans la compréhension et dans la définition des modèles de compétitivité. De nouvelles régions semblent aujourd'hui être destinées au succès, d'autres, souvent de vieille tradition industrielle, semblent déclinantes, alors que d'autres encore semblent, par contre, avoir amorcé un processus de renouveau et de relance. La modification des préférences des consommateurs, l'introduction de nouvelles technologies et les mutations organisationnelles qu'elles ont engendrées ont défini de nouveaux principes de concurrence et ont suggéré aux entreprises de nouvelles stratégies compétitives. La globalisation des systèmes économiques a en quelque sorte amplifié ce mouvement et, en modifiant les facteurs de compétitivité et la source des avantages compétitifs, a attribué aux facteurs nationaux, et plus particulièrement aux ressources propres au territoire, un nouveau rôle déterminant. De manière générale, on remarque un changement sensible dans le comportement des entreprises qui, compte tenu des nouvelles conditions de globalisation et de l'évolution rapide de la technologie, cherchent de plus en plus de mettre en oeuvre des stratégies de collaboration et des mesures d'intégration socio-économique dans leur territoire d'activité.

Dans l'optique de la globalisation et eu égard à l'application du nouveau paradigme de spécialisation flexible, le cadre d'analyse le plus adéquat pour étudier la compétitivité semble alors de plus en plus être celui méso-économique, c'est-à-dire l'étude de l'activité de groupes d'entreprises réunies sur un territoire donné. De cette manière, si Porter (1985) suggère que, du point de vue analytique, l'unité de base pour étudier le phénomène de compétitivité soit l'industrie, il apparaît également important de souligner que, sous l'angle spatio-organisationnel, la compétitivité paraît aujourd'hui fortement conditionnée par des aspects régionaux ou plus précisément territoriaux. En effet, tant l'analyse en termes d'entreprise, que celle en termes de grands facteurs nationaux présentent des limites évidentes qui ne permettent pas d'englober et de mettre en lumière l'ensemble des facteurs qui sont aujourd'hui déterminants dans l'acquisition d'avantages compétitifs. A cet effet, il est alors indispensable de porter l'attention sur un autre niveau d'analyse qui permettra de prendre en compte à la fois l'activité de groupes d'entreprises liées entre elles par des relations d'interdépendance et le rôle de leur territoire d'insertion dans l'acquisition d'avantages compétitifs: il s'agit du système territorial de production (Ferrin, 1990, Crevoisier, Maillat et Vasserot, 1990). Toujours dans ce domaine, une approche de type régional centrée sur les caractéristiques sociales, historiques et productives propres à chaque territoire devrait permettre de définir les termes de la spécialisation qui plus s'adapte à chaque système productif. Dans ce contexte, c'est par l'étude des caractéristiques et du fonctionnement des relations existantes au sein des systèmes territoriaux de production qu'on pourra préciser la capacité de chaque région à se spécialiser et à acquérir des

avantages compétitifs dans des domaines particuliers. Les difficultés d'acceptation d'un modèle standard de réussite suggèrent également de diriger l'attention sur les facteurs propres à chaque territoire qui permettent de détenir ou d'acquérir des avantages compétitifs déterminants. Ainsi, afin de comprendre les principes sous-jacents à la réussite actuelle, il est nécessaire de procéder à une synthèse prenant en compte tant les nouvelles conditions de production fondées sur la spécialisation flexible, la coopération et le consensus social existant entre les acteurs du territoire, que les termes de la compétitivité présentés dans la première partie (micro et macro) et actualisés aux conditions présentes de globalisation des systèmes économiques. C'est alors l'objectif de cette troisième partie de montrer de quelle manière l'ensemble des conditions économiques actuelles (globalisation et retournement spatio-organisationnel) se combinent de façon à préciser les bases d'une nouvelle approche du phénomène compétitif. En effet, on s'aperçoit que tant la globalisation des systèmes économiques, que la révolution spatiale et organisationnelle à laquelle on assiste, conduisent vers une compréhension nouvelle de la compétitivité qui montre le rôle des milieux dans lesquels les acteurs économiques et sociaux naissent, vivent et interagissent. Dans cette perspective, il est alors indispensable de s'intéresser à une explication de la compétitivité actuelle, de type méso-économique, se basant sur les concepts de milieu et de milieu innovateur. Lors de cette analyse, il faut néanmoins prendre garde à ne pas confronter et opposer systématiquement les différents systèmes de développement, mais plutôt à tenter de définir les comportements et les éléments qui définissent le succès dans le contexte actuel. L'intérêt d'une approche par le développement endogène et la spécialisation flexible résulte alors plus de l'application d'une logique de développement territorial, que de la formulation d'un système type, unique et globalement accepté, de petites entreprises capables de dynamiser la région. Ainsi, ce qu'il faut, c'est une analyse de la compétitivité par laquelle le territoire ne résulte plus comme un simple réceptacle de facteurs de localisation et d'institutions données, mais est considéré comme une ressource spécifique, essentielle pour le processus de changement et l'innovation (Gaffard, 1992).

3.1. PRINCIPES D'UNE ANALYSE EN TERMES DE MILIEU

Le concept de milieu, tel qu'il a été développé par le GREMI (Aydalet, 1986, Aydalet et Keable, 1988, Camagni, 1991, Camagni et Quévit, 1991, Maillat et Perrin, 1991, Maillat, Quévit et Senn, 1993) sert à rendre compte de la dynamique des acteurs au niveau territorial, c'est-à-dire de leur capacité à susciter et à entraîner le développement (Maillat, Crevoisier et Lecoq, 1991). Dans un premier temps, la notion de milieu a été utilisée pour expliquer les conditions extérieures à l'entreprise, nécessaires à sa naissance et à l'adoption de l'innovation. C'est dans cette optique que Philippe Aydalet (1986), affirmait à ce propos: "On considère que l'entreprise (et l'entreprise innovante) ne préexiste pas aux milieux locaux, mais qu'elle est secrétée par eux. Les milieux sont considérés comme des "pouponnières" d'innovations et d'entreprises innovantes. Ce choix implique que les comportements innovateurs ne sont pas nationaux, mais qu'ils dépendent de variables définies au niveau local ou régional. [...] Les technologies nouvelles sont souvent mises en oeuvre par des entreprises nouvelles, créées dans (et par) les milieux où elles apparaissent. L'entreprise n'est pas un agent tombé du ciel qui "choisirait" librement un environnement; elle est secrétée par son environnement: ce sont les milieux qui entreprennent et qui innovent". De cette vision, principalement vouée à l'explication des effets du milieu (notamment la création d'entreprises et l'apparition de nouvelles technologies dans un territoire donné), et qui tentait de discréditer des analyses en termes de localisation ou se basant sur l'impact que les technologies pouvaient avoir sur une région, on est à peu à peu passé à une véritable théorie des milieux qui s'associe au développement endogène et à l'organisation territoriale.

La notion de milieu indique aujourd'hui qu'il existe une logique de développement qui part des territoires et qui est capable d'engendrer le dynamisme et le développement des régions. L'analyse en termes de milieu s'intègre donc parfaitement, à travers l'organisation territoriale, dans le débat sur le développement endogène et le développement exogène et constitue un des outils de base pour étudier et comprendre l'essor actuel de plusieurs régions. Grâce à la logique territoriale et au rôle joué par le milieu, on est alors à même d'expliquer la réussite que connaissent certaines régions grâce à leurs capacités spécifiques d'innovation. Dans ce contexte, comme le relève Perrin (1988), il faut néanmoins se garder d'opposer systématiquement la dynamique territoriale à la dynamique fonctionnelle car on risquerait de tomber dans un débat stérile qui ne permettrait pas d'avancer. L'étude de la compétitivité régionale par les milieux doit, par contre, permettre de concilier ces deux visions, d'étudier les apports que chaque territoire peut fournir aux entreprises dans le processus d'innovation, et les intégrer aux mécanismes par lesquels les entreprises vont chercher à l'extérieur de leur environnement les compétences qui ne peuvent pas leur être fournies par le milieu. En effet, l'innovation est un processus dynamique qui implique l'étude des relations gouvernant l'ensemble du système entreprise-environnement. Ainsi, comme on a pu le souligner dans la première partie, aujourd'hui l'innovation ne peut que très difficilement être le

produit d'une entreprise isolée; elle doit être comprise en tant que résultat d'une organisation faite d'interdépendances entre des éléments territoriaux et extra-territoriaux (Aydalet, 1986, Scott, 1986). L'analyse en termes de milieux semble particulièrement adéquate pour montrer quels sont, au sein des systèmes localisés de petites entreprises, les éléments déterminant l'aptitude des entreprises à innover et à garder l'avance compétitive sur les autres régions. Selon cette manière de voir les choses, ce sont les milieux qui fournissent aux entreprises les éléments de leur dynamisme. L'accent est alors mis particulièrement sur l'organisation des milieux, structurés en réseaux de collaborations marchandes et/ou informelles entre les différents acteurs publics et privés et en même temps entretenant des relations avec l'extérieur. Essayons, à présent, de mieux connaître les éléments constitutifs du milieu et de quelle manière son organisation et son fonctionnement influencent le processus de compétitivité.

3.1.1. LE MILIEU; ELEMENTS DE DEFINITION ET DE FONCTIONNEMENT

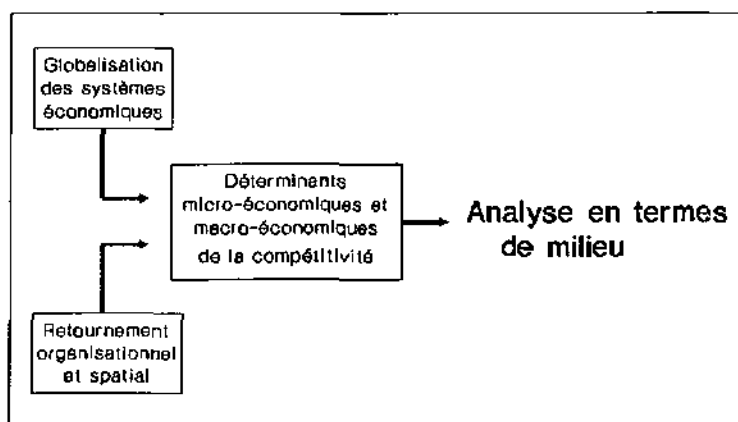
Développée depuis le milieu des années 1980 dans le cadre du GREMI, la notion de milieu permet de souligner les apports spécifiques du territoire au processus de développement. A ce titre, toutes les études relatives aux innombrables cas de réussites régionales (cf. Partie 2) contribuent de façon déterminante à la compréhension des changements structurels en cours mais ne se focalisent généralement pas sur la spécificité de la logique territoriale et sur les apports du territoire dans le processus d'innovation. Plusieurs phénomènes tendent aujourd'hui à justifier une approche de la compétitivité par les milieux et à montrer une certaine convergence d'explications vers l'analyse territoriale. Les transformations de l'environnement technique, le rôle accru des petites et moyennes entreprises, l'arrivée de nouvelles technologies, la modification des conditions de concurrence, la globalisation des systèmes économiques sont autant de facteurs qui encouragent à effectuer une analyse en termes de milieux qui dépasse et en même temps intègre les visions micro-économiques et macro-économiques de la compétitivité.

Dans ce contexte, il faut souligner les limites de l'approche marshallienne en termes d'économies externes et de districts qui reste essentiellement une représentation pour l'entreprise et centrée sur l'entreprise. Elle permet notamment d'expliquer ce qu'une entreprise située dans un milieu retire de son environnement et pourquoi elle devient compétitive face à d'autres types d'organisation de la production. Mais cette approche ne fournit pas d'explication sur la manière dont ces économies externes sont générées; elle les considère comme une donnée. L'approche par les milieux innovateurs va alors plus loin dans le sens où elle cherche non pas à expliquer la compétitivité des firmes prises individuellement, mais le développement régional (Crevoisier, 1990). Dans ce contexte, on peut dire qu'à la base de chaque district il existe une organisation de type milieu, mais que le concept théorique de milieu dépasse largement celui de district qui n'en constitue qu'une application particulière. En effet, la notion de milieu est une notion plus large et englobante qui permet la prise en compte d'une grande variété de possibilités de composition, fonctionnement et

organisation, alors que le district industriel présente un modèle figé de comportements qui sont le plus souvent centrés sur l'entreprise plus que sur le territoire.

L'analyse des milieux et des milieux innovateurs doit également permettre de voir de quelle manière les avantages compétitifs nationaux étudiés par Porter (1990) peuvent et doivent aujourd'hui être considérés dans un nouveau contexte, plus approprié, qui est celui méso-économique. Finalement, c'est sur les concepts de milieu et de milieu innovateur qui convergent tous les éléments mis en évidence dans les deux premières parties de ce travail: en effet, tant le phénomène de globalisation que le retournement organisationnel et le bouleversement des hiérarchies spatiales qu'on observe, conduisent à une analyse nouvelle de la compétitivité qui ne se fonde plus sur les stratégies individuelles des firmes ou sur les grands agrégats nationaux et internationaux, mais qui trouve dans les déterminants compétitifs traditionnels, les points de départ permettant d'étudier le phénomène compétitif sur de nouvelles bases territoriales. La figure 7 montre de quelle manière une analyse de la compétitivité par les milieux permet de synthétiser et d'intégrer l'ensemble des phénomènes décrits jusqu'à présent.

Figure 7: Analyse de la compétitivité en termes de milieu



Source: AS/1992

Il s'agit alors, au cours de cette troisième partie, de définir de façon explicite quels sont les facteurs propres aux conditions économiques actuelles (globalisation et modification du paradigme de développement) à travers lesquels on peut justifier une nouvelle approche du phénomène compétitif fondée sur les concepts de milieu et de milieu innovateur. En même temps, il est également important de comprendre de quelle manière ces nouvelles conditions influencent les analyses traditionnelles de la compétitivité en termes de facteurs micro-économiques et macro-économiques et par quels moyens il est possible d'opérer

ce glissement conceptuel qui mène à une nouvelle conception de la compétitivité fondée essentiellement sur les apports du territoire aux acteurs économiques.

3.1.2. LE CONCEPT DE MILIEU

Des notions telles que "tissu industriel local" (Mifsud, 1987, Thomas, 1987), "écosystème localisé" (Planque, 1983, Pecqueur, 1987), "système industriel local" (Brun, 1985) et "milieu" (Aydalet, 1986) sont toujours plus présentes dans la littérature économique dans l'intention de décrire des phénomènes relatifs à la science régionale. Néanmoins, malgré les nombreuses tentatives de définition du milieu et son importance grandissante, il est aujourd'hui encore difficile de comprendre le niveau d'analyse auquel se place ce concept. "Le milieu ne recoupe en effet guère les découpages traditionnels: il est transsectoriel, ne regroupe pas une catégorie bien définie d'agents et ne possède pas de limites géographiques précises" (Maillat, Crevoisier et Vasserot, 1992). Les différentes dimensions du milieu (matérielle, immatérielle, cognitive, organisationnelle, etc.) montrent les multiples lectures possibles de ce concept et rendent encore plus difficile la délimitation précise et reconnue de ses éléments constitutifs. Ainsi, si d'un point de vue intuitif les différents auteurs semblent se trouver relativement d'accord sur la compréhension de cette notion, les problèmes surgissent lorsqu'il s'agit de délimiter de façon précise les contours et le champ d'action du milieu. Compte tenu des différentes versions et des multiples possibilités de concevoir le milieu et son action sur l'activité économique (Maillat et Perrin, 1992, Maillat, Quévit et Senn, 1993), on va tenter de clarifier la portée de ce concept par deux aspects différents mais complémentaires: les éléments constitutifs qui doivent servir à établir un cadre précis mais néanmoins statique d'analyse, et les différentes approches du milieu permettant de comprendre sa dynamique et son fonctionnement, notamment dans l'optique de la création d'avantages compétitifs.

3.1.2.1. Les éléments constitutifs du milieu

La formulation des éléments constitutifs du milieu représente une étape clé pour la compréhension de ce concept qui reste toutefois encore flou. En effet, on ne définit pas encore une définition commune et globalement acceptée des composantes du milieu, mais une série de propositions qui se sont suivies, superposées et parfois opposées au sein de la littérature économique. Les éléments constitutifs du milieu peuvent être regroupés en plusieurs catégories selon le critère de définition choisi (éléments matériels, éléments immatériels, éléments productifs, éléments cognitifs, etc.). Par commodité, pour présenter les facteurs constitutifs du milieu, on va se servir des éléments de définition proposés dans les deux derniers ouvrages du GREMI (Maillat et Perrin, 1992, Maillat, Quévit et Senn, 1993). De manière assez sommaire, on peut alors subdiviser les éléments constitutifs du milieu en deux grands groupes: le système de production territorial (SPT), et la dimension cognitive du milieu (Maillat, Crevoisier et Vasserot, 1992).

1. Le concept de système de production territoriale (SPT) a été utilisé par plusieurs auteurs (Brun, 1985, Gilly, 1987, Perrin, 1983, Scott, 1986, etc.) et d'autres encore ont imaginé des termes et des définitions qui s'en rapprochent. Parmi ces nombreuses versions, on peut néanmoins retenir deux postulats communs: le premier stipule le rôle de l'activité productive dans une économie régionale industrialisée. Le second met en lumière le rôle du territoire dans chaque système de production et les relations que les membres du système entretiennent entre eux au sein du territoire et en dehors avec des acteurs extérieurs. Selon la définition de Maillat et Vasserot (1986), le système de production territorial (SPT) s'articule autour de trois domaines entre lesquels circulent des flux: il s'agit de l'appareil de production territorial, le marché du travail et l'appareil scientifique. Avant de préciser les facteurs déterminant les propriétés et le fonctionnement du SPT, il est nécessaire de préciser les aspects spatiaux du système territorial de production. Comme son terme l'indique, le système territorial de production définit un système productif qui se caractérise par son lien à un territoire donné; il s'agit, à cet effet, d'une zone géographique qui n'a pas de frontières a priori et qui ne répond pas nécessairement à un quelconque découpage administratif, mais qui se distingue par une certaine homogénéité de comportements productifs et non productifs.

Au sein de ce territoire, ainsi défini, l'appareil de production se constitue d'entreprises qui donnent lieu à un processus technique de production caractérisé par les propriétés, les fonctions et les qualités des entreprises qui y participent. Font alors partie de l'appareil de production territorial tous les "éléments matériels" et tangibles (entreprises, matières premières, services, infrastructures de service et de production, etc.) du milieu qui contribuent à la création du produit, de la recherche à la commercialisation, en passant par les différentes opérations de transformation de la matière. Le processus technique de production précise les différentes caractéristiques des entreprises faisant partie du système de production territorial susceptibles de conditionner le processus d'innovation. Il définit notamment si toutes les fonctions des entreprises (recherche et développement, production, commercialisation, administration, etc.) sont situées à l'intérieur du territoire, la structure des sociétés (groupes, établissements indépendants, secondaires, etc.), la propriétés du capital et par conséquent la destination des bénéfices. C'est en fonction du processus technique qu'on peut déterminer le type et l'intensité des relations que les entreprises de l'appareil productif entretiennent entre elles (sous-traitance, complémentarité, concurrence, partenariat, etc.). Ceci peut finalement déboucher sur la forme de configuration des entreprises du territoire et influencer la forme de la filière productive localisée. Mais le domaine de l'appareil de production ne se limite pas aux entreprises; en font également partie tous les autres acteurs du territoire qui contribuent, d'une manière ou d'une autre, au fonctionnement du système: les autorités publiques, les groupes socio-professionnels, les groupements politiques, les individus, etc. La combinaison sur un même territoire de cette multitude d'acteurs aux intérêts divers définit la richesse du milieu et souligne les difficultés qui peuvent se présenter lors de l'affrontement des multiples stratégies en présence dans le milieu.

Le marché du travail local est le deuxième facteur définissant le système de production territorial. A cet effet, il joue un rôle très important à la fois dans l'insertion des individus dans leur milieu et dans la structuration de ce dernier (Crevoisier 1991). Le marché du travail doit pouvoir offrir un certain nombre d'emplois attractifs capables de retenir et de satisfaire les aspirations professionnelles de la main-d'œuvre locale. Dans ce contexte, ce qui paraît important du point de vue de l'individu, est d'avoir à disposition non pas un bon emploi, mais un ensemble de postes susceptibles de lui permettre une certaine mobilité répondant à ses ambitions (Held et Maillat, 1984). La mobilité des travailleurs au sein du même bassin d'emploi permet aux entreprises de consolider leur connaissance du milieu et éventuellement de renforcer les liens qu'elles entretiennent avec les autres acteurs du milieu. Du point de vue des entreprises, et particulièrement dans un contexte de PME, il est également important que le marché du travail local soit dynamique et porteur de compétences de manière à donner aux travailleurs spécialisés la formation qu'elles ne sont pas en condition de leur accorder. Finalement, le marché du travail apparaît comme le lieu où se rencontrent les différentes stratégies et les exigences des entreprises locales et où prennent naissance et se consolident les logiques de coopération et de création de savoir-faire.

L'appareil scientifique recouvre l'ensemble des structures et des institutions de formation et de recherche du milieu. Cet ensemble d'acteurs est particulièrement important dans le processus de reproduction des compétences et des savoir-faire des milieux. Les collaborations entre les entreprises et l'appareil scientifique sont primordiales dans le processus d'innovation et permettent aux entreprises locales la mise à jour de leurs savoirs techniques en fonction des évolutions nouvelles et des besoins des marchés. Les instituts de formation, et particulièrement la formation avancée et la formation professionnelle, sont également déterminants dans la mesure où ils fournissent à la main-d'œuvre locale la base de connaissances qui va les valoriser tout en donnant au milieu les instruments de sa compétitivité. A l'instar du marché du travail, l'appareil scientifique joue aussi un rôle important dans l'échange de connaissances et dans la création de savoirs et de savoir-faire propres au milieu. La circulation des employés et des informations, via les instituts de formation et la mobilité professionnelle, doit alors assurer au système territorial de production une certaine cohérence et une certaine identité.

2. Tous les éléments du système de production territorial sont a priori très hétérogènes et ne présentent aucune cohérence (Maillat, Crevoisier et Vasserot, 1992). La cohérence du milieu est garantie au système par ce qui a été appelée la "dimension cognitive". La dimension cognitive fait en sorte que les acteurs du milieu n'agissent pas d'importe comment, mais ils vont percevoir et réagir aux situations nouvelles d'une manière commune. Ceci signifie que vont se former, au sein du milieu, tout un ensemble de connaissances, jugements et croyances communes qui vont être partagés par l'ensemble des acteurs. Ainsi, tous les éléments du milieu sont réordonnés et replacés dans un réseau de relations mentales cohérentes qui leur donnent une signification particulière et propre au milieu. Il y a donc constitution d'un système cohérent de représentations (Maillat, Crevoisier et Vasserot, 1992) qui a des bases historiques et se fonde sur la

connaissance et sur le vécu des membres du système. Ce système de représentations permet aux acteurs appartenant au même milieu de faire une "lecture" particulière et sélective des situations et des événements nouveaux qui se présentent (par exemple une innovation technologique). Il est d'autre part intéressant de souligner le caractère collectif de ces systèmes de représentations qui sont construits sur la base d'interactions permanentes entre les acteurs du milieu et leur environnement. En fonction des changements qui interviennent dans chaque milieu, le système de représentations se modifie et se perpétue dans le temps en garantissant à tout moment la cohérence cognitive du milieu. Il convient néanmoins de préciser que, malgré leur caractère dynamique, les systèmes de représentations sont plutôt stables; en effet compte tenu d'une certaine inertie au changement, les transformations sont relativement lentes et se font en harmonie avec les représentations déjà en place. Sur la base de la définition présentée dans la préface de l'ouvrage consacré au colloque GREMI III (Mallat, Quévut et Senn, 1993), la dimension cognitive semble alors regrouper tous les éléments qui ont été appelés les "éléments immatériels" du milieu: c'est-à-dire les représentations, la culture technique et les savoir-faire propres au système. Finalement, les savoirs, les savoir-faire et plus généralement la culture technique et l'ensemble des représentations sont le fruit de la perception que les acteurs du milieu ont de la technique, des différents membres du système et des marchés. L'ensemble de ces représentations se traduit régulièrement dans les stratégies, les comportements et les applications productives caractéristiques du milieu. Dans l'optique de la compétitivité, il est intéressant de souligner le rôle déterminant des savoirs et plus précisément des savoir-faire d'un milieu dans le processus d'innovation. En effet, comme le rappelle Perrin (1990), "toute innovation procède de la combinaison de savoir-faire qui n'étaient pas, jusque-là, associés au sein du système productif". On peut encore remarquer la similitude existante entre la dimension cognitive du milieu composée de l'ensemble de ses représentations et le concept de "système de valeurs et de pensée homogène" (Becattini, 1992) caractérisant le district industriel. A cet effet, on peut alors déjà affirmer le rôle du système commun de valeurs dans la cohérence relationnelle et productive du milieu et par conséquent dans l'acquisition d'avantages compétitifs.

Toutefois, une analyse des milieux se limitant à la présentation de ses éléments constitutifs resterait une approche statique qui ne permettrait pas de comprendre le fonctionnement et l'articulation des différents facteurs dans le processus productif et dans la création de l'innovation. Il est alors indispensable de se pencher sur les différentes approches relatives aux milieux qui montrent la dynamique de ces systèmes quant à leur organisation et à leurs logiques d'apprentissage et d'interaction.

3.1.2.2. Les principales approches du milieu

Trois différentes approches de la notion de milieu ont été mises en évidence par les chercheurs membres du GREMI (Mallat et Perrin, 1992). Ces approches autorisent la compréhension de phénomènes dynamiques importants conduisant à la formulation de principes de comportement et d'organisation qui

donnent aux milieux des avantages compétitifs déterminants notamment lors du processus d'innovation.

1. L'approche micro-analytique du milieu. L'approche micro-analytique du milieu met l'accent sur l'importance du milieu local dans la réduction du degré d'incertitude des acteurs en ce qui concerne l'acquisition d'informations et leurs transactions. Dans ce contexte, la connaissance réciproque acquise sur la base de relations antérieures et la partage d'un même système de valeurs constituent un atout déterminant du milieu et autorisent une certaine rapidité et efficacité des relations formelles et informelles. L'approche micro-analytique montre la valeur du milieu en tant que structure de gestion efficace alternative au marché et à la hiérarchie et permettant la réduction des coûts de transaction (Lecoq, 1990). A ce titre, le milieu représente alors un système efficace, capable de fournir à ses membres des avantages compétitifs en facilitant la mise en place de réseaux de coopération basés sur la confiance réciproque, et de répondre aux exigences actuelles de globalisation des systèmes économiques. Plus loin dans cette troisième partie, on verra comment l'organisation en termes de milieu représente une réponse adéquate aux contraintes imposées par le processus de globalisation et de quelle manière il propose une alternative intéressante au problème des coûts de transaction, se substituant au marché ou à l'intégration verticale au sein d'une même organisation. L'approche micro-analytique permet donc de donner une justification théorique de la structure du milieu qui se base sur la réduction de l'incertitude et des coûts d'information et de transaction.

2. L'approche cognitive du milieu. Elle s'articule principalement autour des notions d'apprentissage, de savoir-faire et de culture technique. C'est à travers ces notions que les acteurs du milieu bâtissent la cohérence nécessaire au fonctionnement et à la reproduction du système. L'approche cognitive est déterminante pour comprendre l'aspect dynamique du milieu; dans ce contexte elle permet d'expliquer à la fois les réactions des membres du milieu aux facteurs externes, la façon dont ils appréhendent les situations nouvelles, la formation des savoir-faire collectifs et la manière dans laquelle ces comportements se reproduisent dans le temps et se propagent au sein du système. A cet effet, la logique d'apprentissage du milieu joue un rôle déterminant. La logique d'apprentissage est représentée par la capacité des acteurs, constituée au cours du temps (dimension historique), à modifier leur comportement en fonction des transformations de leur environnement (Mallat, Quévit et Senn, 1993). Dans cette optique, si l'on décompose analytiquement le processus d'apprentissage, on peut mettre en évidence deux phases bien distinctes, l'une externe et l'autre interne au milieu. Dans la première phase que l'on peut définir de saisie et de compréhension ("apprentissage externe"), il s'agit essentiellement de capter les changements et les nouveautés en cours hors milieu et de s'y adapter. En effet, le milieu n'est pas isolé, mais il se situe dans un contexte technique et de marché international et évolutif; il est donc indispensable que le milieu soit ouvert sur l'extérieur et prêt à déchiffrer les évolutions qui surviennent dans son environnement. L'importance de cette phase du processus d'apprentissage se manifeste, par exemple, lorsque le milieu se trouve confronté à une innovation technique externe. A cette occasion, les membres du milieu local qui entretiennent des relations avec l'extérieur et qui

sont en contact avec d'autres milieux (souvent les grandes entreprises) doivent alors être prêts réagir et à jouer le rôle de capteurs et de conducteurs permettant au milieu de prendre connaissance des changements techniques en cours. Dans la deuxième phase de la dynamique d'apprentissage, qu'on pourrait appeler "l'apprentissage interne", la dimension cognitive du milieu permet aux membres du système de donner la même lecture et de réagir de manière cohérente aux innovations et plus généralement aux impulsions externes. Dans le cadre de cette deuxième phase, on assiste alors à la formation de savoir-faire, de normes de comportement et de systèmes de représentations communs, partagés par l'ensemble du milieu, qui constituent une des ressources principales du milieu. "Cette dynamique d'apprentissage peut être plus ou moins innovante suivant qu'elle répond au coup par coup aux changements de l'environnement ou qu'elle les anticipe en créant de nouvelles formes techniques ou organisationnelles" (Maillat, Crevoisier et Lecoq, 1991). Dans ce deuxième cas le milieu se montre alors plus innovateur que dans le premier.

L'approche cognitive du milieu et l'apprentissage interne permettent de mettre encore une fois l'accent sur le rôle du marché du travail qui assure la circulation et l'échange des savoir-faire, de la technologie, de la culture technique et par conséquent la reproduction du milieu. Finalement, l'approche cognitive fournit au milieu, par la dynamique d'apprentissage, les moyens de son renouvellement et la cohérence nécessaire au développement de relations préférentielles de coopération entre les membres du système. La dynamique d'apprentissage, le partage de la même culture technique et du même système de valeurs sont alors déterminants dans la constitution de réseaux de coopération et dans la création de l'innovation. En effet, comme le rappelle Crevoisier (1988), l'innovation résulte de la mise en valeur d'un savoir-faire et d'une culture technique historiquement constitués grâce à une dynamique interne spécifique à la région. En résumé, le processus d'apprentissage collectif permet l'innovation, la création d'entreprises, la production de savoir-faire spécifiques et assure une certaine régulation du système de production (Maillat, Crevoisier et Lecoq, 1991) qui, dans le contexte actuel, garantit au milieu des avantages compétitifs déterminants.

3. L'approche organisationnelle du milieu. L'approche organisationnelle du milieu permet de montrer le fonctionnement du système et le type d'interconnexions et d'interdépendances existantes entre les acteurs. Dans ce contexte, elle présente un double paradigme organisationnel qui s'inscrit parfaitement dans le débat sur le développement endogène et le développement exogène. Pour Quévut (1991), "le milieu est un mélange de formes d'organisation qui structure les stratégies d'entreprise selon la double logique d'externalisation et d'intégration organique. La particularité du milieu innovateur est de générer des processus organisationnels qui s'articulent sur ces deux logiques pour permettre la rencontre de formes d'organisation territorialisées et de réseaux extra-territoriaux". Dans ce cadre, le milieu permet alors de regrouper, dans un ensemble cohérent, tant les stratégies organisationnelles des firmes qui entretiennent des relations de coopération avec leur territoire, que celles des entreprises qui, tout en jouant le jeu de l'insertion territoriale, poursuivent des politiques d'ouverture sur l'extérieur. Cette double optique organisationnelle

autorise à analyser le phénomène d'innovation à la fois en tant que résultat de l'organisation de type réticulaire interne au milieu, et, à raison de la dynamique d'apprentissage externe, également en tant que processus d'acquisition et d'adaptation aux informations, aux nouveautés techniques et aux besoins des marchés, qu'ils soient territoriaux ou extra-territoriaux. Selon l'approche organisationnelle (Maillat, 1989), ce sont alors les milieux et plus particulièrement leur organisation de type réticulaire, articulée à travers des relations variées de sous-traitance, de dépendance, de coopérations ou de partenariat, qui fournissent aux entreprises les éléments de leur dynamisme. Ce type d'organisation est centré principalement sur la mise en oeuvre de coopérations multilatérales plus ou moins directes et/ou formelles entre les acteurs du milieu, prenant le plus souvent la forme de réseaux.

L'approche organisationnelle du milieu suggère alors une manière d'interpréter l'innovation qui cadre parfaitement avec la situation actuelle de globalisation des systèmes économiques (1.2.3.2.), en raison de laquelle le processus d'innovation est de moins en moins basé sur les capacités internes et les efforts d'entreprises ou d'entrepreneurs isolés, mais se matérialise plutôt à travers les stratégies de collaboration d'entreprises faisant partie d'un même milieu. Dans ce contexte, il est utile de préciser la logique d'interaction (Maillat, Quévit et Senn, 1993) du milieu dans lequel les acteurs vivent en relation d'interdépendance permanente leur permettant de valoriser au maximum les ressources de leur territoire. A ce titre, l'organisation territoriale caractéristique du milieu se différencie de l'organisation industrielle, (Maillat et Crevoisier, 1989) qui se manifeste souvent à un niveau national ou international et se caractérise par l'intégration verticale des fonctions et la division spatiale du travail. C'est alors à travers la dynamique organisationnelle, et plus précisément par l'organisation territoriale de type réticulaire, qu'un système de production acquiert les caractéristiques propres à un milieu. C'est sur la base de cette organisation que se fondent les capacités d'innovation du milieu et que se précise la mise en place d'un système de coopérations de type multilatérales qui s'adapte parfaitement aux exigences de la globalisation et du nouveau modèle d'innovation (cf. 3.2.). Finalement, dans le cadre du processus d'innovation, l'approche organisationnelle du milieu permet une analyse qui intègre la logique de la demande, typique des districts industriels, aux phénomènes "globaux" de type compétition/coopération et à la prise en compte d'une dynamique externe (non uniquement dirigée par les marchés), se basant sur les apports d'autres milieux au processus d'innovation et d'évolution technique.

Ces différentes approches du milieu doivent servir à comprendre l'aspect dynamique du milieu, ainsi que les facteurs et les comportements par lesquels le milieu assure la compétitivité de ses acteurs. L'ensemble de ces approches peut alors être résumé par la définition de Lecoq (1989), selon laquelle "le milieu est un ensemble territorial formé de réseaux intégrés, composé de ressources matérielles et immatérielles, dominé par une culture historiquement constituée, vecteur de savoirs et savoir-faire et reposant sur un système relationnel de type coopération/concurrence des acteurs localisés". Le concept de milieu devient alors l'instrument privilégié d'analyse de la compétitivité essentiellement à travers ses logiques de coopération, d'apprentissage et d'organisation. Le rôle déterminant de

l'innovation dans la compétitivité actuelle, ainsi que la nécessité d'étudier ce phénomène par une analyse territoriale de type concurrence/coopération suggèrent donc un examen par les milieux et par leurs caractéristiques dominantes. Néanmoins, tous les milieux ne sont pas également aptes à procurer l'innovation et à déterminer la capacité compétitive de ses membres. Ainsi, avant de passer à l'analyse de la valeur actuelle d'un examen de la compétitivité en termes de milieux et à l'étude des facteurs compétitifs d'ordre méso-économiques, il paraît opportun de présenter rapidement les éléments déterminent la capacité innovative des milieux.

3.1.2.3. Le milieu innovateur

La littérature économique de ces dernières années, et notamment celle du GREMI, est très riche en définitions et en recherches sur les notions de milieu et de milieu innovateur. Sans prétendre à aucun type d'exhaustivité, on va essayer de présenter rapidement les principaux aspects du milieu innovateur qui sont utiles pour analyser le phénomène compétitif dans le contexte actuel et sur une base territoriale. D'une manière générale, on peut dire que le milieu innovateur se concentre essentiellement sur la dynamique innovatrice et non plus simplement sur l'organisation de la gestion efficace des ressources productives (Maillat, 1992). A cet effet, Maillat, Quévit et Perrin (1993), définissent le milieu innovateur "comme un ensemble territorialisé dans lequel des interactions entre agents économiques se développent par l'apprentissage qu'ils font de transactions multilatérales génératrices d'externalités spécifiques à l'innovation et par la convergence des apprentissages vers des formes de plus en plus performantes de gestion en commun des ressources". Sur la base de cette définition et des principales approches du milieu présentées ci-dessus et en fonction des résultats des enquêtes GREMI II (Maillat et Perrin, 1992), deux caractéristiques principales semblent déterminer la capacité d'un milieu à innover: sa logique d'apprentissage grâce à laquelle le milieu gère son degré d'ouverture sur l'extérieur et sa cohérence interne et sa logique d'organisation qui influence directement la qualité et le rythme de ses innovations.

La logique d'apprentissage souligne la capacité du milieu à s'ouvrir et à recueillir à l'extérieur (peut-être au sein d'autres milieux) des informations et des ressources diverses. La valeur de la dynamique d'apprentissage du milieu innovateur consiste alors en sa capacité à s'ouvrir et à s'enrichir dans les contacts avec d'autres milieux. La deuxième dimension de la logique d'apprentissage doit préciser la capacité du milieu à tirer profit de cette première phase et à la dépasser. Dans cette optique, c'est par la création de nouveaux savoir-faire collectifs et de systèmes communs de valeurs que la dynamique d'apprentissage donne au milieu innovateur la cohérence nécessaire à favoriser la mise en place d'une logique organisationnelle propice à l'innovation.

La dimension organisationnelle qui caractérise les milieux innovateurs se manifeste par la constitution de réseaux d'innovation. Selon la définition de Maillat, Crevollier et Lecoq (1993) le réseau d'innovation est "un mode évolutif d'organisation des processus d'innovation, non structuré sur une forme

hiérarchique ou sur des mécanismes de marché, qui permet le développement continu de processus d'apprentissage collectif reposant sur des combinaisons nouvelles de type synergétique des savoir-faire apportés par les différents partenaires". Cette définition permet de dégager plusieurs caractéristiques actuelles de l'organisation et de la nature du processus d'innovation qui seront traitées plus tard, dans cette troisième partie, en relation avec le phénomène de globalisation et le retournement des hiérarchies territoriales. Les relations multilatérales et notamment la formation de réseaux de coopérations sont donc la forme organisationnelle qui caractérise les milieux innovateurs. Ce type d'organisation doit alors permettre de saisir la multiplicité de relations qui s'établissent entre les membres d'un milieu et d'expliquer de quelle manière le milieu innovateur constitue l'instrument le plus adéquat pour l'étude de l'innovation et de la compétitivité. Sans vouloir trop insister sur les relations et les règles existantes au sein d'un réseau, il est néanmoins indispensable de rappeler qu'il existe un double lien d'interdépendance entre le milieu et les réseaux d'innovation (Maillat, Quévit et Senn, 1993). Le milieu fournit aux réseaux d'innovation le contexte approprié à leur formation et à leur fonctionnement, alors que les réseaux innovateurs, par leur action créatrice et par la combinaison des savoir-faire à laquelle ils donnent lieu, façonnent et enrichissent les milieux où ils se déploient. Ainsi, comme le rappelle Crevoisier (1993), "lorsque le milieu n'est plus un ensemble de potentialités, mais qu'il s'active, il prend la forme de réseau".

Les notions de milieu et de milieu innovateur doivent alors servir à la fois d'outil d'analyse et d'élément de réponse au nouveau phénomène de compétitivité produit par la globalisation des systèmes économiques et manifesté par le retournement des hiérarchies spatiales. Une analyse territoriale de la compétitivité peut ainsi donner les éléments nécessaires à intégrer et à comprendre la portée explicative des déterminants compétitifs micro et macro-économiques.

3.2. VALEUR D'UNE ANALYSE DE LA COMPÉTITIVITÉ EN TERMES DE MILIEU

Dans ce deuxième chapitre de la troisième partie, il s'agit de voir pour quelles raisons et de quelle manière l'analyse en termes de milieux et de milieu innovateurs s'adapte bien à l'étude de la compétitivité dans les conditions économiques actuelles.

Dans la première partie de ce travail, on a montré de quelle façon les modifications des conditions de production et d'échange ont sensiblement amoindri le rôle des avantages comparatifs traditionnels, basés sur la dotation en facteurs de production, dans la compétitivité nationale. L'avantage compétitif ne provient plus uniquement des caractéristiques simples et/ou des dotations en ressources naturelles de l'endroit ou l'on produit, mais c'est en fonction de facteurs plus complexes (les "facteurs avancés et spécifiques" de Porter [1990], la culture technique, le partage d'un même système de valeurs, etc.) et de la façon dont le système productif s'organise que les systèmes productifs sont susceptibles d'obtenir des avantages compétitifs déterminants et durables. L'internationalisation d'abord et la globalisation ensuite ont ainsi en quelque sorte effacé les théories classiques et néo-classiques de compétitivité et de spécialisation et nous ont conduit à formuler une nouvelle approche de la compétitivité qui se fonde sur les caractéristiques propres au territoire. Dans ce contexte, la brusque apparition des nouvelles technologies a été déterminante dans le retournement spatial et organisationnel (cf. 2.2.3.) et dans la modification des sources et des pratiques d'obtention de nouveaux avantages compétitifs qui, dans le contexte actuel, proviennent toujours plus de la capacité des systèmes productifs à pratiquer une politique d'innovation permanente (Perrin et Peyrache, 1991) (cf. 1.3.2.2.). La réussite spectaculaire de nombre de régions qui étaient pendant longtemps restées à l'écart du développement économique a fourni la preuve qu'il était temps de rechercher une nouvelle dimension de la compétitivité qui se libère des anciennes contraintes liées à la logique fonctionnelle et à la division spatiale du travail et qui met en valeur les ressources et l'organisation de chaque territoire. Selon cette nouvelle logique, ce n'est donc plus uniquement en fonction des stratégies d'entreprises individuelles ou des grands agrégats nationaux qu'on peut analyser la compétitivité, mais c'est au niveau méso-économique, sur la base de l'organisation et du fonctionnement des systèmes territoriaux de production, qu'on gagne ou qu'on perd la confrontation compétitive actuelle. Dans cette nouvelle optique, certains éléments acquièrent alors une signification déterminante qui doit être analysée en fonction des évolutions économiques récentes: c'est notamment le cas du "nouveau" processus d'innovation qui détent aujourd'hui une importance particulière et déterminante dans l'acquisition d'avantages compétitifs et des phénomènes multiples d'alliance et de coopération qui font désormais partie de la panoplie des stratégies organisationnelles de toutes les unités économiques et qui semblent également déterminer la capacité innovative des milieux.

Ainsi, pour apprécier le rôle des milieux dans la nouvelle approche de la compétitivité, on va subdiviser ce chapitre en deux sections consacrées à deux

aspects essentiels et complémentaires de la compétition économique pour lesquels le milieu constitue la réponse adéquate permettant à la fois de prendre en compte le changement des conditions compétitives et de répondre aux limites des théories traditionnelles. Tout d'abord, seront présentés les facteurs théoriques qui, compte tenu des modifications structurelles en cours, justifient une analyse de la compétitivité s'appuyant sur les collaborations inter-entreprises. Cette première section doit aider à comprendre pour quelles raisons le milieu constitue le cadre approprié à expliquer le développement de stratégies de coopération et de concurrence/coopération. Dans la même optique, la seconde section de ce chapitre doit fournir une légitimation du rôle du milieu, et plus précisément du milieu innovateur, dans l'acquisition d'avantages compétitifs à travers le nouveau processus d'innovation.

3.2.1. LES ACCORDS DE COOPÉRATION: ENTRE L'INTEGRATION ET LE MARCHÉ

Les accords de coopérations inter-firmes se sont à tel point développés qu'ils font depuis quelques années l'objet d'une forte attention de la part des chercheurs académiques et des décideurs économiques. Ainsi, depuis 1985, on assiste à une nette augmentation des travaux menés sur le thème général de la coopération industrielle (Dulbecco, 1990). Les relations contractuelles entre entreprises ne sont cependant pas une nouveauté: les accords de sous-traitance, de concession de licence ou de filiale commune sont des formes de coopération anciennes auxquelles dernièrement sont venues s'en ajouter des nouvelles aux formes et modalités différenciées. Ce qui est également nouveau c'est l'ampleur que revêt ce phénomène: il concerne au même titre les PME et les grandes entreprises qui croisent leurs efforts pour constituer des relations de tout genre, qui peuvent se mettre en place à n'importe quel stade du processus de production, de la recherche et développement jusqu'à la commercialisation du produit en passant par la fabrication et qui peuvent prendre toute forme relationnelle et temporelle. Plus fondamentalement, la généralisation de ces procédés marque une transformation de la stratégie des firmes face à un environnement changeant et incertain. A titre d'exemple, pour le seul domaine des industries du traitement de l'information, Cairncra, Colombo et Mariotti (1988) ont dénombré entre 1980 et 1986, 2014 accords conclus et publiés dans le monde entier. Peet et Hladik (1989) ont également noté que dans le secteur de l'informatique le nombre d'accords entre les quinze premiers constructeurs modulaires est passé d'environ 40 par an à la fin des années 1970 à plus de trois fois ce nombre à la fin des années 1980. Aujourd'hui, comme le précise Morvan (1991), "pour n'importe quelle unité économique, l'aptitude à assurer des relations partenariales avec telle ou telle autre unité économique est souvent réputée lui procurer un avantage concurrentiel tout aussi important, si ce n'est plus, que la qualité de l'organisation de ses propres ressources internes".

Nombreuses sont les raisons qui ont fait de l'analyse des alliances et des réseaux de collaborations une des caractéristiques dominantes de la dynamique industrielle contemporaine. Parmi celles-ci, la globalisation des systèmes

économiques, l'apparition de nouvelles technologies, le nouveau modèle d'innovation avec la réorganisation conséquente des appareils productifs, et les insuffisances relatives aux théories des coûts de transaction constituent les témoins privilégiés de l'essor de ce type de stratégie.

La littérature classique sur les accords entre firmes est en grande partie dominée par la référence aux coûts de transaction (Coase, 1937, Richardson, 1972, Williamson, 1975, etc.). Pour comprendre la signification et l'ampleur des évolutions récentes, on va donc procéder à une rapide présentation de ces théories avant de passer à leurs limites et à l'intérêt actuel d'une organisation coopérative se basant sur des réseaux de collaboration.

3.2.1.1. Le dilemme hiérarchie-marché

L'analyse des coûts de transaction, en considérant l'organisation de la production en termes d'articulation des interdépendances entre des phases de production distinctes et des agents économiques indépendants, rompt avec la logique de l'entreprise individuelle et met en avant la question de la structure économique dans son ensemble. Cette approche constitue alors une fracture avec l'aspect de la théorie néo-classique standard qui assimile l'entreprise à une seule fonction de production. A ce titre, pour Coase (1937), la firme individuelle représente un "lieu de coordination", souvent moins onéreux que le marché, qui permet de réduire les coûts de transaction dérivant de la recherche et de l'obtention des facteurs de production. Ces frais de transaction (découverte des prix pertinents, coûts des recherches, frais de négociation, etc.), qui sont considérés indépendants des coûts de production, seraient réduits si les transactions étaient remplacées par une coordination des facteurs qui s'effectuerait à l'intérieur de la firme. Ainsi, les entreprises confrontées à des rigidités de marché qui se traduisent par des coûts de transaction élevés, ont tout intérêt à internaliser ces relations et à les intégrer dans leur propre structure soumise, le plus souvent, à un mode d'organisation de type hiérarchique. Par conséquent, l'existence de la firme se trouve justifiée par sa capacité à coordonner et à organiser les ressources dans des meilleures conditions que le marché et sa taille aura intérêt à croître, c'est-à-dire à continuer à internaliser des fonctions, tant qu'elle assurera des transactions supplémentaires dans des meilleures conditions que les marchés.

Dans le prolongement des travaux de Coase, Williamson a été un des premiers à tenter de définir une théorie plus globale des formes d'organisation industrielle, précisant les facteurs susceptibles d'influencer le montant des coûts de transaction, analysant les modes de coordination entre la firme et le marché et déterminant enfin les meilleures modalités d'organisation internes des firmes. Sans vouloir trop insister sur les apports de Williamson, on peut néanmoins souligner sa formalisation de la théorie des coûts de transaction. Ainsi selon son optique, ce sont les coûts de transaction marginaux qui déterminent dans quelle mesure l'organisation industrielle et spatiale (la structure et la localisation des composants du processus de production) sera coordonnée par les "marchés" (fournissant des indications fondées uniquement sur des indications de prix) ou par

la "hiérarchie" (substituant une coordination administrative interne aux échanges externes). A ce point, le problème de tous les dirigeants devient alors celui d'arriver à établir un équilibre entre les transactions qu'il doit effectuer sur le marché et celles qu'il a intérêt à contrôler à l'intérieur d'une structure organisationnelle bien définie. Le choix entre hiérarchie et marché s'effectue alors en fonction des coûts de transaction propres à chaque opération. Une transaction étant l'opération qui se produit lorsqu'une marchandise ou un service est transférée entre deux unités de production différentes (que ces unités appartiennent ou non à la même organisation), on peut comparer les coûts (considérés au sens large) liés aux mécanismes de marché à ceux liés à des transactions internes (risques, incertitude, coûts d'administration, apprentissage d'un savoir-faire, etc.). Dans ce contexte, on peut par exemple évaluer le risque lié à une trop forte dépendance d'un fournisseur comme un coût supérieur à l'investissement qui nécessite une intégration en amont. Compte tenu de ces remarques, là où les transactions sont relativement standardisées et efficaces, ou comportent des coûts plus faibles que ceux liés à l'internalisation, les activités de l'entreprise seront à orientation marchande. Dans ce cas, lorsque les processus sont désintégrés verticalement et que les coûts de transaction ont une dimension spatiale significative, les entreprises vont tendre à s'agglomérer en vue de réduire ces coûts (Gordon, 1990). Par contre, lorsque les transactions extérieures impliquent des niveaux élevés d'incertitude, des investissements spécifiques importants et des obstacles contractuels effectifs, l'intégration verticale sera recherchée afin d'établir le contrôle sur les activités complémentaires des entreprises.

Il existe cependant des formes de coordination qui ne sont assurées ni par le marché, ni par l'entreprise et qui correspondent à des formes longterms considérées comme intermédiaires: les coopérations interfirmes. A ce propos, tant Coase que Williamson s'étaient déjà interrogés sur l'existence et la pertinence de ces relations. Néanmoins, leur approche se fondait toujours sur l'étude des coûts relatifs aux transactions supplémentaires que ces collaborations auraient engendrés ou sur la possibilité de structures hybrides d'organisation admettant un ensemble de situations intermédiaires de combinaison de mécanismes de marché et de procédures administratives. Aujourd'hui l'explosion spectaculaire de ces stratégies nécessite une approche plus spécifique démontrant les raisons, les avantages et le fonctionnement de ce type d'organisation.

3.2.1.2. Les limites de l'analyse transactionnelle

Plusieurs auteurs se sont prononcés sur les difficultés de l'analyse transactionnelle à rendre compte de l'ensemble de la dynamique industrielle actuelle. Delapierre (1991) souligne le caractère descriptif plutôt qu'explicatif de cette approche qui justifie l'efficacité d'une forme d'organisation - contractuelle ou internalisée - mais qui ne permet pas de rendre compte de ses déterminants. D'une manière générale, il affirme que l'approche par les coûts de transaction, en enfermant la rationalité des accords dans la logique des échanges, gomme la réalité de la firme qui s'en trouve réduite à une boîte noire, dont seuls comptent les points de contact avec l'extérieur. Dans le même sens, Walker (1988),

considère que réduire toutes les décisions de l'entreprise, relatives à l'internalisation ou l'externalisation d'activités, uniquement à des calculs de coûts de transaction, c'est ignorer les interdépendances technologiques, informationnelles et sociales au sein des processus de production. Morvan (1991) affirme que la portée de l'analyse transactionnelle est largement conditionnée par la validité empirique des principes qui sont supposés sous-tendre le fonctionnement des marchés et que, de ce fait, les relations entre les agents et les unités économiques sont supposées ne pouvoir être que des échanges impersonnels et ponctuels, entre acheteurs et vendeurs. Finalement, Gordon (1990) souligne que, dans l'approche transactionnelle, la "hiérarchie" n'intervient manifestement que lorsque des inefficiences de marché accroissent les coûts de transactions externes, c'est-à-dire comme résultat de la faillite du marché. Dans ce contexte, cette approche cache la prolifération croissante des coopérations hors marché, qui sont apparues dernièrement comme réponse pratique aux insuffisances tant du marché que de la hiérarchie.

Toutes ces remarques révèlent les limites actuelles de cette théorie dichotomique et trop restrictive pour pouvoir rendre compte de la complexité et de la variété de la dynamique industrielle contemporaine. Les conséquences de ces limitations vont alors très loin et empêchent à cette théorie d'apporter des interprétations cohérentes à la situation compétitive actuelle, notamment en relation avec le nouveau processus d'innovation. En effet, la dichotomie marché-hiérarchie restreint a priori la gamme des possibilités organisationnelles existantes pour les relations inter-firmes. Ceci signifie que toutes les relations hors marché ou non déterminées sur la base de coûts ne sont pas prises en considération et ne peuvent donc pas être expliquées par cette théorie. De ce fait, cette approche ne permet pas de fournir une justification théorique valable au processus d'innovation. En effet, très souvent dans ce domaine, les coûts des échanges ne peuvent pas être calculés d'avance et il est donc impossible d'établir un choix, basé sur les coûts de transaction entre le marché ou l'internalisation hiérarchique des facteurs et des savoirs nécessaires au processus d'innovation. Dans ce cadre, on peut alors affirmer qu'aujourd'hui les firmes considèrent les mécanismes d'organisation et d'allocation des ressources propres à la théorie transactionnelle de plus en plus inadéquats à interpréter le processus d'innovation: les relations de marché, même lorsqu'elles fonctionnent correctement, ne permettent pas d'atteindre les niveaux de spécificité des échanges et de collaboration qu'implique l'innovation moderne, tandis que l'internalisation tend à évacuer la créativité fondée sur l'hétérogénéité (Gordon, 1990). La prise en compte de l'innovation par cette théorie limite inévitablement le processus d'innovation aux seules relations contractuelles relatives aux échanges de facteurs de production monétairement évaluable. Cette approche semble donc exclure a priori les alliances et les relations de partenariat non contractuelles ou peu formalisées se basant sur des échanges d'informations et de savoir-faire qui ne peuvent que très difficilement être l'objet d'une transaction financière mais qui possèdent les caractéristiques nécessaires au nouveau processus d'innovation.

Toujours dans l'optique de l'innovation et de la création technologique, on peut encore souligner le fait que la théorie transactionnelle, en proposant le choix entre le marché et l'internalisation, concentre, plus ou moins explicitement,

son attention uniquement sur les relations verticales entre firmes entretenant des relations de type client-fournisseur. Or, comme le soulignent Dussauge, Garette et Ramanantsoa (1988), la maîtrise d'un progrès technologique de plus en plus coûteux et rapide conduit non seulement à une intensification des accords de type amont-aval, mais aussi à des associations multilatérales de plus en plus nombreuses entre entreprises présentes sur le même métier et par conséquent directement concurrentes ou susceptibles de le devenir. Ainsi, à des relations de type coopération/intégration de forme contractuelle, il est indispensable d'en associer d'autres, de type coopération/concurrence de type partenarial qui semblent jouer un rôle déterminant dans le processus d'innovation contemporain. Ainsi, comme on a pu le constater au cours de la première partie, à la suite de la globalisation économique, on voit se dessiner un ensemble de relations économiques aux formes multiples (également présentées dans l'étude des caractéristiques des districts industriels) qui se fonde plus sur la confiance et sur le partage d'un même système de valeurs que sur la stricte formalisation contractuelle des accords. Ces relations donnent aux milieux des avantages non indifférents notamment en matière de cohérence et d'innovation.

D'un point de vue plus théorique, on remarque que le bouleversement des conditions de production et de création technologique, ainsi que l'augmentation des coûts et des risques de recherche et développement provoquée par la globalisation croissante des systèmes économiques (1.2.3.), ont amené un nombre toujours plus grands d'entreprises (grandes et petites) à nouer des relations de coopération avec de nouveaux partenaires. Ainsi, contrairement aux hypothèses de Williamson, des niveaux élevés d'incertitude sur les marchés ne conduisent pas automatiquement à des politiques d'intégration verticale, mais à des structures d'organisation alternatives qui dépassent les insuffisances des coordinations par le marché et par l'entreprise.

Finalement, la dichotomie théorique marché-hiérarchie cache une réalité nouvelle et croissante, qui s'articule autour d'un ensemble de relations à la fois verticales de coopérations/intégration et horizontales de coopération/concurrence. Ces relations interentreprises, plus ou moins contractuellement formalisées, émergent précisément comme réponse pratique aux limites du marché et de la hiérarchie dans l'affrontement global et dans la création de l'innovation. Comme le souligne Gordon (1992), "le principal problème pour l'entreprise individuelle n'est plus de savoir si elle doit "acheter ou produire" mais plutôt de voir comment travailler au mieux en tenant compte des limites des structures internes, des échanges qui se produisent sur le marché et des différentes relations d'interdépendance qui forment une véritable chaîne de production". Ainsi, les insuffisances de la théorie des coûts de transaction ne permettent pas d'expliquer l'essor considérable du phénomène de coopération et la grande multiplicité et diversité des accords qui se sont développés partout et dans tous les domaines du système productif. C'est pour cette raison qu'une approche en termes de milieu paraît plus adéquate à préciser la compréhension et le fonctionnement de ce nouveau phénomène de coopération.

3.2.1.3. Les coopérations interentreprises dans une perspective actuelle

Pendant longtemps, la dynamique industrielle a été caractérisée par un environnement économique stable, une évolution régulière et prévisible de la technologie et des stratégies de recherche d'économies d'échelle en vue de réduire les coûts de production. Depuis quelques décennies, la situation économique a profondément changé (cf. 1.2. et 2.2.1.). Les stratégies d'internationalisation sont devenues en grande partie inefficaces, voire parfois contreproductives dans la mesure où elles accroissent l'inertie au détriment de la flexibilité. La prolifération des accords de coopération et les multiples formes de partenariat et d'alliance qui se sont développées dans les années 1980 apparaissent alors comme la réponse des entreprises aux contraintes spécifiques du nouvel environnement économique (Delapierre et Michalet, 1989). La crise, l'apparition du système de production flexible et la globalisation des systèmes économiques ont bouleversé les stratégies et les conditions d'organisation des firmes qui, de plus en plus, ont tendance à coopérer en vue de réduire les risques et d'augmenter leur souplesse face à l'instabilité et à l'incertitude de la situation actuelle. De façon générale, la constitution d'alliances interentreprises se trouve de plus en plus imposée par la rapidité et la complexité du changement technologique, d'autant plus que les informations nécessaires à l'innovation sont transorganisées (Gordon, 1990). Le développement considérable du rôle des activités à haute technologie a également contribué à créer un changement dans la notion du produit et dans les relations entre agents économiques: l'échange marchand de biens (hiérarchie-marché) cède aujourd'hui, dans de nombreux cas, la place à la coopération partenariale où les compétences de l'acheteur et du vendeur s'interpénètrent pour la mise au point d'un nouveau produit. Dans un tel environnement, les accords de coopération apparaissent comme une stratégie particulièrement appropriée. Mais les pratiques de coopération ne se limitent pas à des choix politiques défensifs en tant que réponses aux incertitudes du nouvel environnement, elles expliquent également des stratégies offensives en vue d'attaquer des nouveaux marchés ou d'augmenter la compétitivité des firmes par une politique d'innovation continue. Aujourd'hui, les accords de coopération se multiplient et rendent compte d'un large éventail de logiques. Ainsi, on peut affirmer que les entreprises font du partenariat pour créer des nouvelles opportunités de marché, pour chercher des complémentarités, pour exploiter des possibilités d'accès au marché global, pour acquérir davantage de précisions concernant les exigences de la clientèle, pour constituer des bases élargies de recherche, pour accroître leurs savoirs, etc.

Dans le cadre de l'analyse de la compétitivité, l'aspect qui nous intéresse le plus est celui du développement des alliances et des relations de coopération dans un but d'innovation. Les raisons qui poussent les entreprises à coopérer sont à la fois défensives, pour réduire les coûts relatifs aux investissements en R&D et les risques liés au processus d'innovation et offensives dans la mesure où les firmes dynamiques essaient, par une politique permanente d'innovation, d'améliorer leur position compétitive. A cet effet, on peut mettre en évidence deux différents logiques coopératives (Buchkley et Casson, 1988, Dussauge, Garette et Ramanantsoa, 1988). Dans un premier cas, les partenaires mettent en

commun des actifs complémentaires, des connaissances, des capacités de production, des ressources, qu'ils utilisent en tant que monnaie d'échange. Le résultat de la coopération est alors l'accord entre les partenaires, chacun ayant accès aux actifs spécifiques apportés par l'autre. Dans le second, le but de l'accord réside dans le produit du processus de coopération. Les partenaires s'associent en vue d'une collaboration au terme de laquelle ils partageront ou exploiteront de concert le produit ou la technologie développés. Ces accords établissent de véritables coopérations du fait qu'ils amènent plusieurs partenaires à travailler ensemble dans un but commun. Le premier type d'accord fait référence aux relations d'échange traditionnelles permettant la circulation de ressources difficilement organisables par le marché (coûts de transaction élevés, actifs spécifiques ou difficilement évaluables, etc.). Le second, par contre, correspond à l'exécution conjointe d'activités productrices de valeur. Cette deuxième forme de coopération signifie alors plus une mise en commun de ressources pour une action conjointe qu'une simple division des tâches de type traditionnel. Dans cette optique, les pratiques coopératives doivent alors aller bien au-delà de la mise en oeuvre de simples jeux de complémentarité où chacun des partenaires apporte un élément particulier, pièce d'un puzzle que constituerait le produit final, comme dans les opérations traditionnelles de sous-traitance. Les partenaires doivent participer à la mise au point des procédés et des produits, instaurant une véritable concertation technique entre coacteurs.

Afin d'améliorer l'efficacité et la compétitivité de chaque participant à la coopération, la littérature économique traditionnelle met essentiellement l'accent sur la notion de complémentarité entre partenaires. Cette forme de complémentarité qui s'assimile, de manière générale, à des relations verticales de type client-fournisseur, équivaut dans bien des cas à un échange de compétences qui s'additionnent plutôt qu'elles ne s'intègrent. Or, le processus d'innovation actuel nécessite (notamment dans les domaines technologiques) la mise en place de véritables coopérations qui dépassent le stade de la simple complémentarité liée à la division des tâches entre partenaires et qui donnent lieu à une action conjointe de mise en commun de savoirs et connaissances dont le but est l'innovation. Dans ce contexte, il est alors indispensable d'ajouter, aux relations verticales de type amont-aval, une association de complémentarités de type horizontal entre activités du même type (Delapierre, 1991). Ainsi, le besoin d'une politique d'innovation permanente, la nécessité d'une combinaison technologique de type coopérative et l'importance de la circulation horizontale des savoirs et des savoir-faire ouvrent la voie à des pratiques de coopération entre firmes opérant dans le même métier qu'on appelle pour cette raison des relations de concurrence/coopération. Pratiquement, ces relations se matérialisent souvent à travers des travaux conjoints de R&D de type préconcurrentiel permettant d'accroître le stock de connaissances de chacun des partenaires et de déterminer un certain nombre de solutions techniques retenues ensuite par tous (Delapierre et Michalet, 1989). Il est intéressant de remarquer que ces relations avaient déjà été évoquées lors de la présentation des caractéristiques déterminantes des districts industriels marshalliens (cf. 2.3.1.2.) par ce que Courlet et Pecqueur (1992) et Becattini (1992), appellent le phénomène de "concurrence et solidarité". Ces formes d'accords ne substituent pas la coopération à la concurrence, mais ils les intègrent. Ils ont, d'une part, pour objet de permettre à l'ensemble des

partenaires de résister ou de lancer une attaque contre les groupes qui n'en sont pas membres, par exemple en élevant des barrières à l'entrée de nouveaux arrivants. Ils peuvent servir, d'autre part, de cadre d'exercice de rapports d'influence, voire de domination entre les partenaires eux-mêmes, ce qui n'exclut ni la coopération ni les alliances.

En définitive, du point de vue des relations entre partenaires, il est possible de jeter un double regard sur les coopérations. On peut y voir une approche rassurante où chacun comble ses faiblesses par l'apport des forces de l'autre, mais il peut s'avérer que l'équilibre initial soit instable parce que la compétence de l'un des deux partenaires se révèle plus cruciale et moins facilement appropriable (Dussauge, Garette et Ramanantsoa, 1988). Ainsi, comme l'ont montré Porter (1986) et Teece (1986), les coopérations interentreprises peuvent exposer une ou plusieurs firmes participantes à un accord où les bénéfices seront accaparés par un autre partenaire se trouvant dans une position de force, notamment en matière technologique. A ce propos, Doz et alli (in Chesnais, 1986) dans un rapport non publié sur le partenariat stratégique, affirment avoir vu des exemples où les accords étaient un moyen "pour extorquer au concurrent des compétences, de réduire ses capacités d'action autonome (en le privant de compétences essentielles pour prendre des initiatives en matière de concurrence), enfin de le rendre de plus en plus dépendant de la poursuite d'une alliance au sein de laquelle il ne cesse de céder du terrain".

D'une manière générale, on peut dire que dans tout rapport de coopération existe un risque d'appropriation (Perrin, 1990), notamment lorsque la coopération a comme objet la création technologique et l'innovation. Ce phénomène, générateur de tensions entre les partenaires, gêne la synergie interentreprises et retarde les processus innovateurs. Cette question fait l'objet d'un important débat au sein de l'économie industrielle (Gaffard, 1990), avec comme thème principal les caractéristiques d'accessibilité et de transmissibilité des informations et des savoirs. Ainsi, les néo-classiques qui traitent les informations techniques comme une marchandise parfaitement transmissible, considèrent qu'il existe un très grand risque d'appropriation qui freine l'ensemble des coopérations ayant comme but l'innovation. Les théories évolutionnistes (Nelson et Winter, 1982, Doz, 1988), par contre, font intervenir un effet d'apprentissage qui limite le risque d'appropriation au niveau de la constitution de la connaissance technologique.

Sans trop vouloir s'attarder sur ces phénomènes, il faut néanmoins souligner que les risques d'appropriation et de pratiques non correctes augmentent évidemment considérablement avec le nombre de partenaires et lorsque ces partenaires sont également concurrents. A l'occasion de ces coopérations, certaines entreprises pourraient alors essayer de poursuivre un double objectif: une amélioration de leur position compétitive et, en même temps, un affaiblissement de leurs concurrents directs. Ce double aspect des coopérations entre concurrents incita alors Teubal (1990), à affirmer à ce propos: "Incorporation of individual learning into a social pool knowledge [...] may be disincentives when users are competitors". Finalement, la pratique généralisée des alliances et des accords de coopération présente plusieurs éléments et logiques de comportement qui appellent à une prise en compte des milieux.

3.2.1.4. L'apport du milieu dans l'explication des phénomènes de coopération

La généralisation croissante des pratiques de coopération, et en particulier des relations de partenariat entre firmes concurrentes, incite à la prise en compte d'une interprétation nouvelle de la dynamique industrielle au sein de laquelle les variables spatiales et organisationnelles tiennent une place centrale. A cet effet, le milieu joue un double rôle dans l'explication de la formation et du fonctionnement des phénomènes de coopération interentreprises. D'abord, selon l'approche micro-analytique, le milieu joue le rôle de réducteur d'incertitude et se propose en tant qu'organisation se substituant au marché et à l'intégration verticale au sein de la même entreprise. D'autre part, grâce à sa dimension cognitive et à son processus d'apprentissage, il autorise la mise en oeuvre et la réussite de coopérations de concurrence/coopération.

a) Le milieu en tant que réducteur d'incertitude

L'approche micro-analytique du milieu confirme le rôle du milieu dans la réduction de l'incertitude. A ce propos, Camagni (1991), propose l'existence de cinq sortes d'incertitudes (trois de type statique et deux dynamiques) face auxquelles se trouvent les décideurs économiques.

- Une incertitude statique dérivant d'un manque d'information, lié à la complexité, la dimension et le coût de la recherche et la collecte d'informations.
- Une incertitude statique dérivant d'une incapacité d'évaluation ex ante des caractéristiques qualitatives des facteurs de production, des composants et des équipements techniques.
- Une incertitude statique dérivant d'un manque de compétences lié aux limites des firmes relatives à la capacité de saisir et de comprendre l'information disponible; un exemple de ce type d'incertitude est donné par l'existence de problèmes techniques auxquels la firme ne sait pas répondre.
- Une incertitude dynamique dérivant d'une insuffisance dans la capacité du passage des compétences à la prise de décision; cette situation prend en compte la difficulté d'évaluer (même en disposant de toutes les informations nécessaires) les conséquences de toutes les solutions alternatives relatives à un choix stratégique.
- Une incertitude dynamique dérivant d'un manque de contrôle de l'entreprise sur l'interaction d'un ensemble de décisions prises par des acteurs sur lesquels l'entreprise n'a, par définition, qu'un contrôle minimal.

Dans l'optique néo-classique ou de manière générale selon l'interprétation traditionnelle qui considère la firme comme agent indépendant, pour réduire au minimum ces incertitudes, les entreprises individuelles développent au sein de leur organisation un système de règles de comportements et de fonctions. Selon l'analyse de Camagni (1991), on peut essentiellement distinguer cinq fonctions principales qui doivent servir aux entreprises pour améliorer leur connaissance de l'environnement: les fonctions de recherche des informations; les fonctions de présentation des signaux des marchés; les fonctions de décodage des informations externes permettant à l'entreprise de comprendre et de transformer des informations désordonnées en un flux de connaissances utilisables pour la prise de décision; les fonctions de choix régissent les styles de comportement et les pratiques décisionnelles; les fonctions de contrôle relatives à la stratégie de réduction de la complexité externe par une politique d'internalisation des fonctions. Toutes ces fonctions et ces tentatives de contrôle des incertitudes restent néanmoins valables et applicables dans un contexte classique selon lequel les entreprises entretiennent des relations avec leur environnement uniquement à travers les relations de marché ou l'intégration progressive au sein de la même organisation des fonctions d'amont et d'aval. Dans cette optique, les entreprises doivent alors développer des fonctions d'interface dans le domaine de la commercialisation et du service achats leur permettant d'accomplir ces tâches et de réaliser ces contrôles.

Or, on a montré précédemment (3.2.1.2.) que dans la dynamique industrielle actuelle, on ne peut plus limiter l'ensemble des contacts externes de l'entreprise aux seules relations marchandes ou à l'internalisation hiérarchique des activités au sein de la même entreprise. Ces deux façons d'opérer se montrent inefficaces dans le cadre de l'analyse dynamique et évolutive contemporaine, notamment en relation avec le processus d'innovation. Dans ce contexte, comme le rappelle Camagni (1991), "the local "milieu" [...] may be considered as one, and perhaps one of the most important, of these uncertainty-reducing operators". En effet, le milieu, tel qu'on l'a défini auparavant, permet aux entreprises qui en font partie de disposer collectivement de l'ensemble des fonctions nécessaires à réduire leur incertitude et à appréhender leur environnement. Ainsi, dans le cadre de la dynamique industrielle actuelle, il ne s'agit plus pour une entreprise de mettre individuellement en place un ensemble de tâches et de procédures pour faire face aux incertitudes et à la méconnaissance de l'environnement, mais plutôt d'utiliser les informations provenant du milieu et de sa dimension cognitive faisant état d'un ensemble de représentations et d'une culture technique collectivement constitués qui vont bénéficier à l'ensemble des acteurs.

La coopération entre entreprises implique la compréhension du langage et des capacités du partenaire, ainsi qu'une attitude d'ouverture à l'échange de compétences et de savoir-faire. La participation à un même milieu va donner aux entreprises membres les instruments nécessaires à la réduction des incertitudes à travers une compréhension commune des phénomènes qui facilite la réalisation d'accords de coopération. Le milieu, et plus particulièrement sa dimension cognitive (partage d'un même système de représentations, des mêmes savoir-faire, de la même culture technique et du même vécu historique), représentent alors à la fois l'inducteur et le conducteur qui permettent la mise en place de relations

de coopération interentreprises par la réduction des incertitudes et des méconnaissances de l'environnement de travail. D'un point de vue pratique, le milieu fournit alors à ses acteurs l'ensemble de fonctions et de prestations que, dans l'optique traditionnelle de l'analyse transactionnelle, l'entreprise doit se procurer individuellement. Ces fonctions doivent être en mesure d'améliorer la compétitivité de ses membres par une meilleure connaissance de leur environnement et par conséquent par une affectation et une combinaison plus rationnelle de leurs ressources grâce à des politiques de coopération. Ainsi, le développement d'échanges formels et informels entre firmes travaillant sur le même marché et le partage d'un ensemble d'expériences communes et de mémoires collectives, autorise la constitution, au sein du milieu, d'une fonction de rassemblement et de présentation des informations qui contribue à réduire l'incertitude des acteurs du système face à leur environnement. Toujours dans l'optique des coopérations, le milieu permet, à travers le processus d'apprentissage interne et la mobilité des travailleurs au sein du marché du travail, la diffusion des réputationnelles relatives aux compétences et aux qualités des éventuels partenaires, ainsi que les possibles besoins, désirs ou développements technologiques des différents membres du système. Tous ces éléments mettent les milieux en condition de réduire l'incertitude de ses membres et de favoriser le développement de rapports de partenariat entre des acteurs qui se connaissent, qui connaissent leur environnement et qui savent ce qu'ils peuvent attendre d'une éventuelle collaboration.

b) Le milieu en tant que cadre des rapports de concurrence/coopération

On a vu ci-dessus comment, parmi les différents types de coopérations inter-entreprises, les coopérations de type horizontal entre partenaires qui sont également concurrents sur le marché peuvent être particulièrement profitables, notamment dans le processus d'innovation et de création technologique. Il est également important de rappeler que les rapports de coopération peuvent parfois cacher des pièges avec des effets catastrophiques pour les partenaires plus faibles ou qui ne savent pas se protéger de l'emprise des autres membres de l'accord. Bien évidemment, les risques d'accords désavantageux ou à double effet augmentent considérablement lorsqu'on est en présence de relations de type concurrence/coopération au sein desquels un ou plusieurs partenaires pourraient délibérément essayer de limiter la capacité compétitive des autres membres de l'alliance. Dans cette situation, compte tenu des conditions nécessaires au bon développement de ces formes d'accords, le milieu semble alors pouvoir apporter des solutions adéquates pour protéger et encourager les entreprises à coopérer.

La constitution d'un capital de savoir-faire, l'ouverture d'un nouveau marché, le lancement d'un nouveau produit, l'application d'un nouveau processus de production sont toutes des opérations d'un coût relativement élevé. Les entrepreneurs assument ces coûts dans la mesure où ils sont censés leur conférer des avantages compétitifs grâce auxquels ils vont obtenir des profits supplémentaires. Aujourd'hui les entreprises ont tendance à partager ces coûts par l'adoption de politiques de coopération et d'accords d'alliance qui leur donnent les moyens (financiers et technologiques) nécessaires à la réalisation de leurs projets. Les coopérations interentreprises, et notamment celles qui

dépassent les accords de sous-traitance ou de simple mise en commun d'actifs, nécessitent une attitude d'ouverture de la part de tous les partenaires. Pour que la coopération soit fructueuse et créative, cette attitude doit se manifester par une réelle mise en commun des savoirs et des savoir-faire stratégiques de tous les participants à l'accord. Dans un tel contexte, il existe alors un danger d'appropriation des compétences et/ou des fruits de la coopération de la part de l'un ou l'autre des partenaires, notamment lorsque les partenaires sont également des concurrents. La coopération facilite en effet les comportements opportunistes et il est par conséquent indispensable que les entreprises mettent en place un système de sécurité prévoyant la protection de leurs savoirs et le partage des efforts et des gains de l'opération. Ce système, qui devrait se baser sur le principe de la réciprocité et sur la compréhension des intérêts mutuels, est d'autant plus difficile à mettre en place que le nombre de partenaires est élevé.

A cet effet, les entrepreneurs se trouvent souvent confrontés à un dilemme: plus grand et plus élevé est le degré d'ouverture et d'interpénétration avec les savoir-faire extérieurs, plus grande est la créativité, mais aussi le risque d'appropriation. Pour résoudre cette contradiction, l'entrepreneur est amené à organiser ses relations de manière à intensifier la création de savoir-faire tout en réduisant le risque d'appropriation (Perrin, 1990). A ce titre, le cadre de défense contractuel permet de faire jouer les protections juridiques prévues par les lois et les règlements en matière de secrets professionnels et de brevets. Toutefois, les insuffisances légales, la lenteur du cours de la justice, la nature de certaines technologies et la pratique de l'espionnage industriel font que ces protections sont bien souvent insuffisantes (Perrin, 1990). La contractualisation stricte des apports et des compartements des partenaires qui circonscrit d'avance les contours précis de la coopération, constitue à l'évidence une limite à la créativité de la coopération. En effet, surtout en ce qui concerne les coopérations ayant comme objectif l'innovation, où la création de savoir-faire est déterminante, il est difficile de dire a priori quel sera le résultat exact du processus et il est donc par conséquent inconcevable de fixer avec précision les prestations de chacun (Crevollier, 1990). Toujours à propos des accords visant l'innovation, Perrin (1990) ajoute que, compte tenu des trajectoires incertaines des nouvelles technologies, les entreprises se doivent de conserver une grande "flexibilité d'initiative". Or, cette flexibilité devient difficile à conserver dès le moment où ces entreprises se lient par des contrats stricts prévoyant d'avance, et dans les détails, la totalité des apports et des combinaisons possibles de collaboration. Ainsi, malgré la possibilité de s'appuyer sur des solutions juridiques ou organisationnelles, prévoyant par exemple, la décomposition de l'objet de la coopération en une structure centrale dont la composition permet les synergies créatives, et une structure plus spécifique d'opérations satellites, pour la plupart des acteurs, la confiance dans ses partenaires constitue la solution la meilleure.

Les entrepreneurs acquièrent souvent la confiance dans leurs partenaires à partir de leurs expériences dans le cadre des transactions courantes (Perrin, 1990). C'est en faisant fructifier de manière collective l'apprentissage de la coopération fondée sur les expériences précédentes que les entreprises peuvent s'assurer de la fiabilité de leurs partenaires. Par fiabilité il faut entendre non seulement les compétences professionnelles des partenaires, mais surtout un

ensemble de qualités dynamiques telles que leur propension à faire progresser leur activité, leur aptitude à conduire les collaborations, leur capacité à adapter leur savoir-faire et leur honnêteté en matière de concurrence (Perrin, 1990). Ainsi, c'est grâce aux expériences transactionnelles passées (basées sur des relations simples d'achat et vente ou de sous-traitance traditionnelle) que les entrepreneurs développent une sorte de confiance mutuelle qui est indispensable pour la réussite des nouvelles coopérations non contractuelles, plus avancées et participatives. Toutefois, il arrive parfois que certaines entreprises doivent entrer en contact avec des agents nouveaux ou avec lesquels elles n'ont encore entretenu aucune relation de travail. Ces entreprises peuvent alors s'assurer de leur fiabilité grâce à celle que Perrin (1990) appelle une démarche d'intermédiation. Cette démarche implique que les entrepreneurs en question se renseignent auprès de partenaires de confiance, qui, en raison de leur expérience, peuvent les conseiller utilement et les informer de la valeur et des qualités des nouveaux partenaires. Dans certains cas, il peut aussi s'avérer nécessaire de passer à travers plusieurs intermédiaires avant de décider de conclure un accord de coopération. Finalement, le capital confiance d'une entreprise grandit avec le temps et avec la bonne réussite de la collaboration et doit être considéré comme le résultat d'une démarche collective fructueuse (Perrin et Peyrache, 1991).

Cela dit, comme le rappelle Planque dans ses recherches sur les réseaux d'innovation (1990), on ne peut pas opposer systématiquement des accords contractuellement formalisés et des accords informels se basant uniquement sur des relations de confiance. Le réel étant rarement dichotomique, toutes les configurations intermédiaires sont envisageables et c'est le plus souvent par des accords mixtes (formels et informels) que les entreprises règlent leur coopération. La large littérature existante à ce sujet (Jacquemin, 1988, Rogers et Larsen, 1984, Saxenian, 1990, De Bernardy et Boisgontier, 1988) semble finalement s'accorder pour affirmer que, sauf dans des cas limites, les réseaux de coopération possèdent à la fois une dimension formelle et une dimension informelle et que chacune joue un rôle dans la régulation des transactions. A ce titre, Planque (1990) établit une distinction intéressante. D'une part, il y a les réseaux de coopération monofonctionnels qui portent sur un seul objectif, qui peuvent se mettre en oeuvre entre des entreprises relativement éloignées, avec un horizon temporel préprogrammé et le plus souvent entre un nombre limité de participants liés par une relation contractuelle. D'autre part, il y a les réseaux multifonctionnels, mettant en oeuvre de nombreux éléments de coopération et nécessitant la proximité géographique des partenaires. Dans ces cas, la contractualisation n'est pas absente mais elle est en quelque sorte secondaire, ancadrée par un accord plus large et plus général qui s'assimile à la confiance mutuelle. (Planque, 1990).

Dans ce contexte, le milieu fournit alors aux entreprises les conditions idéales à la naissance et au bon développement de relations de coopérations créatives et profitables. La proximité géographique des acteurs du milieu, membres du même système de production territorial, fournit un premier atout important pour la création de collaborations et de réseaux de coopération. En effet, la proximité des partenaires est non seulement un facteur irremplaçable de synergie entre des partenaires multiples (Perrin, 1990), mais fournit également un

moyen efficace de réduire le risque d'appropriation par un contrôle de la loyauté et du fair-play des participants aux réseaux de coopération. En effet, "dès que l'on quitte le domaine des relations formelles, seule la connexité spatiale peut assurer, entre une grande variété d'acteurs, les conditions d'information et les facilités de transactions suffisantes" (Perrin, 1988). D'une manière générale, la proximité des acteurs du système permet l'établissement de relations "face à face" (Garofoli, 1992) et la création de ce que Marshall appelait "l'atmosphère industrielle" pour expliquer la transmission spontanée de compétences au sein du district industriel. Mais l'importance du milieu dans la constitution d'accords de coopération fructueuse ne se limite pas à la proximité géographique des partenaires. L'approche cognitive du milieu, à travers le partage d'un même système de valeurs, la connaissance mutuelle et un processus de perception commun, fournit aux acteurs du système la cohérence et la connaissance réciproque nécessaires à définir des rapports de confiance permettant le développement de véritables alliances. D'autre part, l'appartenance à un même milieu donne la possibilité plus facilement un ensemble de relations qui ne s'inscrivent pas uniquement dans le cadre économique ou industriel. Il peut s'agir de relations professionnelles nées de l'appartenance à un même métier, de relations nouées lors des études ou de la formation suivie, ou tout simplement de relations contractées par la participation à des activités associatives. Il existe donc un large éventail de potentialités relationnelles allant de la sphère économique à la sphère sociale qui s'inscrivent dans la durée. Les acteurs se connaissent depuis longtemps, ils ont travaillé ensemble, ils ont parfois suivi des trajectoires professionnelles qui se sont croisées, ils se respectent. Il y a donc constitution d'un capital relationnel (Maillat, 1992) qui va leur permettre de définir avec plus de précision le degré de fiabilité des partenaires et, dans le cas où cela serait impossible, il permet d'instaurer des relations d'intermédiation à travers des agents économiques de confiance.

Le rôle du milieu dans ce processus acquiert une importance toute particulière dans les relations de concurrence/coopération où les risques non seulement d'appropriation, mais également de domination entre les partenaires sont spécialement élevés. Le milieu, non seulement aide les entreprises dans le processus de connaissance et de détermination du degré de fiabilité des associés, mais exerce également une sorte de pression sur les entreprises à se comporter correctement. Des éventuelles trahisons ou manques de loyauté seraient en effet immédiatement connus par l'ensemble des acteurs du réseau de coopération et notifiés au milieu. Finalement, la dimension cognitive du milieu est en mesure de sécréter ses propres règles de concurrence/coopération basées principalement sur le respect mutuel et la réciprocité des prestations. Si l'un des partenaires ne joue pas le jeu, c'est alors l'exclusion du milieu (ou en tout cas de certains réseaux) qui constitue la sanction (Crevoisier, 1993). Le milieu représente alors le cadre idéal en mesure de parachever le côté formel des accords de coopération à travers la connaissance, la confiance réciproque et le partage d'un système de valeurs commun facilitant l'entente et la mise en oeuvre de collaborations profitables à l'ensemble des partenaires. On peut encore souligner que le fait que de plus en plus de coopérations se développent sur un plan national et international ne diminue pas pour autant le rôle du milieu qui, compte tenu de sa dynamique d'apprentissage externe, doit être à même de disposer

d'informations en provenance de son extérieur et de permettre de lier des contacts également avec des agents non directement impliqués dans le milieu.

Le milieu, principalement grâce à ses approches micro-analytique et cognitive, constitue donc le contexte approprié à l'explication des phénomènes de collaboration Interentreprises. Mais le rôle du milieu ne s'achève pas à son apport dans la conclusion d'accords de coopération. La dimension organisationnelle du milieu (l'organisation territoriale), à travers sa capacité à constituer des réseaux de collaboration et sa logique de développement territoriale, est en effet déterminante dans le processus d'innovation et représente un atout fondamental du système dans la confrontation compétitive actuelle.

3.2.2. LE MILIEU ET LE NOUVEAU PROCESSUS D'INNOVATION

Dans les dernières décennies, l'innovation et le changement technique ont été, sans aucun doute, parmi les principaux thèmes de recherche développés par la science régionale. L'intérêt croissant dont le processus d'innovation a été l'objet, provient principalement du rôle déterminant joué par le progrès continu et par l'avance technologique dans l'acquisition et le maintien d'une position compétitive durable. Le rôle de l'innovation et de la dynamique technologique dans l'évolution du système économique n'est cependant pas nouveau. L'histoire économique a souvent reconnu que la place des techniques dans l'analyse des systèmes productifs était déterminante. Déjà à partir des théories d'Adam Smith qui présentait l'importance de la division technique du travail dans l'innovation de toutes les machines, par la suite dans les travaux de Ricardo à propos de l'impact du machinisme sur le volume de l'emploi et le niveau des salaires et de Marx sur l'intégration du progrès technique dans le système économique, le rôle du progrès technique était considéré comme décisif dans l'évolution des conditions de production et d'échange. Mais c'est certainement Schumpeter qui, plus que ses prédécesseurs, a véritablement intégré le rôle du progrès technique dans l'évolution des systèmes économiques et dans la compétitivité des entreprises. Schumpeter, dans ses travaux sur l'innovation, avait en effet souligné les tentatives des entrepreneurs de se procurer des avantages compétitifs par la création de produits nouveaux et l'exploitation d'une situation de monopole lui dérivant de son avance sur ses concurrents.

Malgré l'intérêt déjà montré par les auteurs classiques et néo-classiques au sujet de l'innovation et du progrès technique, on peut dire que la réflexion en la matière a définitivement explosé dans les dernières décennies. En effet, à la suite du processus d'internationalisation (qui à partir des années 1950 avait effacé le rôle des facteurs classiques et néo-classiques dans l'acquisition d'avantages compétitifs) et dans le cadre de la globalisation actuelle des systèmes économiques (qui, en modifiant les sources des avantages compétitifs, a revalorisé le rôle des nations et des régions dans la concurrence internationale), l'innovation constitue aujourd'hui un des principaux moyens d'acquiescer une position de force sur les marchés mondiaux. Dans ce nouveau contexte, l'importance stratégique de l'innovation n'est plus remise en question et il s'agit pour toute

entreprise de se donner les moyens techniques, financiers et organisationnels pour rivaliser avec les concurrents nationaux et étrangers par des politiques technologiques appropriées.

Il est également indispensable de souligner que, dans l'optique actuelle, la signification même du concept d'innovation s'est profondément modifiée. Aujourd'hui, compte tenu des changements structurels auxquels on assiste, il n'est plus suffisant (et même erroné) d'interpréter l'innovation en tant que processus ponctuel, isolé et parfois aléatoire. Il est alors nécessaire de se doter d'une vision nouvelle de l'innovation, plus dynamique, qui conduise les entreprises à agir de manière continue afin de réussir une progression technologique constante. Le développement technologique et l'innovation font désormais partie des préoccupations prioritaires des entreprises qui, dans un souci de compétitivité, doivent s'organiser de manière à mettre en oeuvre une politique d'innovation permanente (Perrin et Peyrache, 1991). Le processus d'innovation, autrefois dépendant du hasard, doit être maintenant planifié de façon précise et considéré comme une stratégie de concurrence préalable. La politique d'innovation permanente permet aux entreprises dynamiques d'acquérir et de garder une avance perpétuelle dans les rapports avec leurs concurrents. Pour cette raison, Gordon (1990) estime qu'elle doit aujourd'hui être considérée comme l'élément décisif dans le contexte de la compétitivité internationale.

L'impératif d'innovation découle donc directement de la contrainte de compétitivité (Planque, 1990) et le destin de toute entreprise dynamique est désormais celui de pratiquer une recherche constante de l'avance technologique. La modification des conditions de production et de concurrence déterminée par le phénomène de globalisation économique implique également une transformation sensible de l'interprétation et de l'élaboration du processus d'innovation. Celui-ci ne peut plus être assimilé à un processus linéaire (Kline et Rosenberg, 1986), ni ne peut être identifié à travers une simple vision dichotomique de la réalité proposant un choix fermé entre l'entrepreneur créatif schumpeterien et l'intégration de processus d'innovation dans et par la grande entreprise. Ces deux visions présentent une analyse simpliste et individualisée de l'innovation qui consiste à réduire l'ensemble du processus à un seul point focal (l'entrepreneur ou la firme), oubliant ainsi de prendre en compte les aspects spatial et organisationnel de la création technologique. En effet, dans le cas où l'innovation se polarise autour de "l'entrepreneur-inventeur", elle est essentiellement aléatoire et indifférente aux spécificités des territoires et des régions qui sont en grande partie vidés de leur spécificité et considérés uniquement quant à la présence ou l'absence de prédispositions psychologiques ou culturelles appropriées pour l'émergence de l'activité innovatrice individuelle. Dans le modèle de l'intégration verticale, l'espace disparaît également comme élément indépendant et l'organisation de l'innovation se résume aux choix relatifs à la division interne du travail au sein de la grande entreprise. Or, ces modèles ne sont plus suffisants pour expliquer le processus d'innovation actuel.

L'intégration progressive des systèmes économiques, le rôle déterminant et croissant joué par la technologie et la rapidité de diffusion des innovations ont influencé les rapports interfirmes et modifié les stratégies compétitives. La

rapidité et la complexité du changement technologique dans tous les secteurs exercent désormais une pression importante sur les capacités internes des entreprises car les qualifications et les savoirs nécessaires à l'innovation sont de plus en plus non cumulatives et hétérogènes. Dans ce contexte, même les grandes entreprises ont aujourd'hui du mal à disposer de l'ensemble des compétences et connaissances nécessaires à l'innovation (Gordon, 1989) et doivent introduire des transformations organisationnelles substantielles pour s'adapter aux nouveaux impératifs de compétitivité.

Mais la situation actuelle n'a pas seulement révélé l'augmentation de rapports de coopérations, elle a également revalorisé les caractéristiques propres aux régions et aux territoires dans le nouveau processus d'innovation. Le processus nouveau qui s'est dessiné à la suite du phénomène défini de "globalisation technologique" (Kodama, 1990) nécessite alors une double approche qui prenne en compte à la fois la dimension spatiale et organisationnelle de l'innovation. Dans les sections qui suivent on va essayer de caractériser le "nouveau processus d'innovation" et de voir par la suite de quelle manière les milieux et les milieux innovateurs peuvent assurer la compétitivité de certains territoires à travers le processus d'innovation permanente.

3.2.2.1. Le nouveau processus d'innovation et les limites des approches traditionnelles

Les modèles traditionnels de l'innovation ont toujours proposé des logiques d'explication réductibles à des analyses en termes d'alternatives: choix entre l'irrationalité et la rationalité, entre un changement exogène ou endogène, entre une transformation radicale ou progressive, entre le marché ou la hiérarchie, entre le fordisme ou la spécialisation flexible, entre un capitalisme compétitif ou organisé (Gordon, 1989). Le bouleversement des conditions économiques a rendu ces analyses trop étroites pour prendre en compte la spécificité de la réorganisation de la production contemporaine et suggère une vision qui dépasse ces visions dichotomiques. Bien évidemment il ne s'agit pas ici de chercher à reprendre l'exhaustivité des débats ni de présenter les innombrables approches et les multiples aspects qui ont caractérisé l'étude des processus d'innovation dans ces dernières années, mais de proposer quelques éléments clés de la dynamique contemporaine d'innovation. Ainsi, bien conscients de l'ampleur du phénomène et de l'abondance de la littérature sur ce sujet, l'analyse va se concentrer sur la prise en compte des théories traditionnelles néo-classiques de l'innovation fondées sur la figure l'entrepreneur ou sur le processus d'internalisation au sein de la grande firme. Les limites actuelles de ces approches, combinées avec les nouvelles conditions économiques doivent alors permettre de comprendre de quelle manière les milieux et les milieux innovateurs présentent les caractéristiques idéales pour l'apparition et pour le développement de ce processus.

Les interprétations classiques de l'innovation, bien qu'elles fournissent des éléments causaux différents (l'entrepreneur en tant qu'agent visionnaire en périodes de changements et la firme en tant qu'agent d'une coordination planifiée en période de stabilité technologique), partagent une structure commune. En

effet, ces deux analyses considèrent l'innovation en tant que phénomène individualisé, résultant d'interventions fortuites ou délibérées de la part de personnes physiques ou morales. Selon les théories traditionnelles, l'innovation est le plus souvent perçue comme un processus linéaire évoluant selon une logique progressive en fonction des connaissances scientifiques et dérivant de la recherche scientifique fondamentale. Dans cette optique, la possession d'informations et de connaissances scientifiques spécifiques semble être un facteur à la fois indispensable et suffisant pour innover, indépendamment du contexte spatial et de la combinaison de ces facteurs. A cet effet, comme l'ont bien démontré Amendola et Gaffard (1988), les interprétations théoriques dominantes finissent toujours par mettre l'accent principalement sur le résultat, la diffusion et les effets du processus d'innovation sur les principales variables économiques plus que sur la manière dont le changement se vérifie. L'innovation apparaît alors essentiellement comme une donnée exogène dont on ne connaît pas bien les mécanismes de formation, ni les processus profonds qui sous-tendent sa création et sa reproduction. Comme l'a souligné le courant évolutionniste, ces théories partagent l'aspect réductionniste de l'innovation. En effet, tant dans l'approche entrepreneuriale que dans le modèle de l'intégration dans la grande firme, l'innovation atteint son point culminant dès le début de son apparition. L'innovation, découlant d'une source unique, prend sa forme définitive dans le processus immédiat de son apparition. Selon cette optique, le processus d'innovation est donc rigoureusement auto-contenu (Gordon, 1988).

Malgré ces similitudes relatives à la perception globale du phénomène d'innovation, il est néanmoins important de souligner quelques différences d'interprétation relatives à la manière d'appréhender la continuité et la régularité de la source du progrès. Dans le modèle entrepreneurial, le processus d'innovation est centré sur la figure de l'entrepreneur schumpeterien, individu hors du commun, capable de prévoir de nouvelles possibilités commerciales et de courir les risques d'un développement technologique. Les entrepreneurs, par leur attitude innovatrice, sont capables de créer des occasions de changement et des combinaisons techniques nouvelles. L'innovation provient principalement d'initiatives des entrepreneurs-innovateurs qui interviennent soit pour déclencher des découvertes déjà contenues dans les progrès précédents, soit pour créer, de manière brillante mais discontinue, des innovations radicales. Selon cette hypothèse, les interventions des entrepreneurs sont alors imprévisibles, non planifiées selon des calculs ou des conditions précises et justifiées essentiellement par une logique de profit (l'entrepreneur prend le risque d'innover parce qu'il pourra en retour obtenir des avantages substantiels de monopoleur). Les argumentations de Schumpeter sur le comportement de l'entrepreneur-innovateur mettent alors en évidence la nature discontinue du processus d'innovation technologique (Rosenberg, 1984) qui semble apparaître au moment où les entrepreneurs ressentent la nécessité de se procurer de nouveaux avantages compétitifs.

Dans le modèle de l'intégration verticale, l'innovation est par contre organisée comme une application de principes scientifiques beaucoup plus délibérée et progressive. En effet, l'évolution économique, l'incertitude de l'innovation et l'apparition d'une période de développement basée sur la science

ont obligé les entreprises à revoir partiellement leur approche de l'innovation. Ainsi, les liens toujours plus étroits entre science et industrie n'autorisent plus les entreprises à concevoir l'innovation comme résultat d'une pratique ponctuelle et aléatoire. Cette approche constitue alors un progrès par rapport à la théorie schumpeterienne de l'innovation dans la mesure où elle présente le progrès technique comme une nécessité à caractère régulier présumant une politique cohérente et continue. Les entreprises qui veulent innover doivent alors concevoir et planifier leurs activités scientifiques comme une stratégie de concurrence qui leur permette de s'assurer des résultats et des avantages réguliers. Dans cette optique, et selon la conviction que la nouvelle technologie dérive de la recherche scientifique fondamentale, les grands groupes se sont efforcés de pratiquer une politique scientifique cohérente par l'incorporation systématique et de façon quasi endogène de l'activité d'innovation dans leurs départements de recherche et développement.

Finalement, ces deux perspectives adhèrent à un même modèle d'innovation, centré sur la science, selon lequel la nouvelle technologie est supposée découler de la recherche fondamentale qui produit des applications potentielles au cours d'une séquence linéaire allant de l'amont vers l'aval, de la conception à la production et à la commercialisation. Dans ce contexte, la science fondamentale sert à jeter un pont essentiel entre l'obscurité des origines exogènes de l'innovation et la rationalité économique qui guide sa production (Gordon, 1988). En effet, si l'analyse de ces deux approches permet de vérifier la rationalité de l'innovation (en tant qu'outil d'acquisition d'avantages compétitifs), elle ne fournit cependant pas d'indications précises sur la manière dont le processus s'organise et se développe. Ces deux approches, semblables dans leur structure mais différentes dans leur manière d'appréhender les sources du progrès technique, sont réconciliées par le même besoin d'innover et par la trajectoire linéaire de la connaissance technologique. La cohérence de ces deux approches est maintenue de façon significative par l'évacuation de la dimension spatiale et par le traitement mécaniciste de la dimension organisationnelle du changement technologique. Ainsi, selon les analyses traditionnelles, l'innovation, que ce soit le fruit du hasard ou d'une politique délibérée de recherche, reste indifférente aux spécificités spatiales locales et considère le phénomène organisationnel uniquement en tant que cadre d'internalisation des activités de recherche. Dans le contexte économique actuel, les limites de ces approches apparaissent alors évidentes.

L'analyse contemporaine de l'innovation établit de nombreux concepts et divisions selon les caractéristiques des innovations et des processus de changement. Dans la tentative de préciser les différentes formes d'innovation, la principale distinction ressort des travaux de Nelson et Winter (1982), et de Dosi (1984) qui, en proposant le concept de trajectoire technologique, tendent bien à distinguer les innovations radicales et les innovations mineures. Les changements technologiques radicaux sont souvent des phénomènes par leur nature rares et irréguliers: il s'agit de nouvelles percées relatives à la structure technologique ou à la création de nouveaux produits; de profonds changements ayant trait au processus technologique et à la présentation d'un nouveau produit (Freeman, 1982). L'innovation radicale est souvent le fruit de la R&D et influence de

manière significative la conceptualisation et le développement de nouveaux produits. Dans cette approche, une innovation radicale implique alors des changements fondamentaux dans le système productif et constitue un nouveau paradigme technologique (Hicks, 1973). L'innovation incrémentale ou adaptative, par contre, se réfère à de légères modifications apportées à un paradigme technologique principal déjà existant. Il s'agit d'adaptations minimales des connaissances techniques existantes et d'améliorations progressives qui peuvent apparaître à tout moment dans les différents domaines d'application de l'innovation. Dans ce contexte, l'innovation technologique consiste en une série de petites améliorations qui viennent s'ajouter les unes aux autres le long d'une trajectoire déterminée. Ces évolutions sont très souvent le fruit d'une certaine expérience pratique dans la résolution des problèmes. L'innovation est le résultat d'un processus d'apprentissage progressif. Dans le cas d'améliorations provenant du développement de capacités internes au processus de production, ce phénomène est appelé "learning by doing" (Arrow, 1962), alors que lorsque l'apprentissage est le résultat de l'utilisation d'un nouveau produit on parle de "learning by using" (Rosenberg, 1982, Walker, 1985).

L'analyse schumpeterienne du progrès technique, ainsi que celle basée sur l'internalisation de l'ensemble du processus d'innovation au sein de la grande firme, en proposant des innovations se succédant brusquement, par à coup et de manière presque aléatoire, ou des innovations résultant uniquement de dépenses en R&D, n'ont alors de pertinence que pour les innovations radicales et les changements de paradigme technologique. Par contre, ces approches ne permettent pas d'expliquer la multiplicité de petites innovations incrémentales qui apparaissent chaque jour et qui sont le résultat de différents processus d'apprentissage, soit par la pratique (learning by doing), soit par l'usage (learning by using). Notons à ce propos qu'aujourd'hui la grande majorité des innovations est assimilable à des progrès techniques de type adaptatif et que, comme le précisent Camagni et Rabellotti (1992), le fait de ne pas introduire des innovations radicales n'enlève rien à la capacité d'innovation des entreprises. Dans la même logique de ces remarques, les auteurs évolutionnistes contemporains (Nelson, Winter, Dosi, Pavitt, etc.) dans leur analyse du processus d'innovation contestent aux théories traditionnelles la perception dominante et le caractère auto-contenu de la technologie. Celle-ci était définie comme un ensemble déterminé d'informations relatives aux combinaisons d'input et était considérée comme définitivement constituée dès sa création. Selon cette approche, c'était alors au système économique de modifier ses règles et ses procédures de façon à s'y adapter instantanément, dès sa première apparition. Dans l'optique évolutionniste (cf. 3.2.1.3.), au contraire, la technologie ne saurait être réduite à une simple donnée ou à un ensemble statique d'informations. L'innovation est le résultat d'une pratique endogène et le changement technologique doit être interprété dans un contexte dynamique en tant qu'un processus évolutif social (Gordon, 1988). Ce modèle dépasse les analyses traditionnelles centrées sur le rôle prédominant de la science et de la recherche fondamentale, formalisées en tant que dépenses de R&D et présuppose des connaissances pluridisciplinaires et la combinaison de différentes formes d'apprentissage à toutes les étapes du processus.

Ces remarques permettent d'aborder les faiblesses principales des approches traditionnelles qui se situent sans doute dans l'exclusion des considérations d'ordre spatial et organisationnel du processus d'innovation. La diffusion rapide des technologies d'information, les coûts croissants liés aux activités de recherche et les risques élevés déterminés par les processus innovatifs incitent les entreprises (même les plus grandes) à collaborer et à coordonner leurs activités en vue de réaliser des projets communs de création. La globalisation des systèmes économiques et le régime d'innovation permanente auxquels sont confrontées les firmes présupposent un nouveau type d'analyse et un comportement technologique original. L'innovation ne peut plus être conçue en tant que progrès technique ponctuel et aléatoire, résultat exogène de la génialité d'un entrepreneur, ni comme résultat du développement d'activités scientifiques de recherche d'une entreprise autonome agissant de manière individuelle et monodisciplinaire.

Dans ce nouveau contexte structurel, l'intérêt du phénomène d'innovation ne peut pas se limiter à l'analyse des résultats ou des processus de diffusion et d'adoption des nouveautés en tant que phénomènes exogènes. Il faut à présent adopter une nouvelle conception de l'innovation qui dépasse les approches traditionnelles et qui prenne en considération les caractéristiques spatiales et organisationnelles du processus d'innovation selon une logique de création. Il s'agit alors de modifier la conception de la connaissance technologique et du processus d'innovation. L'innovation ne peut plus être considérée comme un phénomène linéaire et dépendant uniquement des recherches scientifiques fondamentales. Les différentes formes d'apprentissage qui sont suscitées au cours de chaque processus productif sont alors déterminantes dans un processus de création qui doit être considérée essentiellement évolutif, collectif et organisationnel. La dimension spatiale joue également un rôle déterminant. L'innovation ne peut plus être considérée comme indépendante des conditions spatiales dans lesquelles elle apparaît. Le phénomène de globalisation a réduit le rôle technologique dominant de certaines régions. De ce fait, l'innovation n'est plus l'apanage des régions centrales ou traditionnellement industrialisées, mais elle peut apparaître dans une multitude de lieux (Maillat, 1993). Cela ne signifie cependant pas qu'elle va surgir n'importe où, de manière aléatoire, mais que d'autres régions peuvent disposer des conditions favorables au développement de processus créateur de technologie.

L'organisation industrielle caractéristique de l'intégration des activités de R&D au sein de la grande firme n'est plus à même d'expliquer la totalité des processus de création technologique. Dans la logique de l'innovation contemporaine, il faut alors considérer également le modèle de l'organisation territoriale et les apports spécifiques du territoire. Il s'agit de comprendre les relations que les différents acteurs régionaux entretiennent avec leur territoire d'insertion et la manière dont ils participent à l'évolution de leur territoire c'est-à-dire à ce que Perrin appelle le processus de territorialisation.

Dans cette nouvelle vision, la source de l'innovation doit également changer de caractère: les analyses traditionnelles de l'innovation trop souvent se sont limitées à une question de combinaison d'informations scientifiques et

technologiques. Ces approches conduisent à surévaluer le facteur information et à réduire le problème de l'organisation de l'innovation à la multiplication de structures de transmission d'information qui se déploient entre les entreprises et à l'intérieur de celles-ci. Il convient donc de substituer l'information par le concept plus complet de savoir-faire (Perrin, 1990, Maillat, Crevoisier et Vasserot, 1992). Le savoir-faire peut être défini comme l'incorporation d'un savoir dans une pratique. L'intégration du savoir à la pratique se fait grâce à un processus d'apprentissage au cours duquel les agents ajustent leurs techniques les uns aux autres dans le cadre de leurs relations directes et aussi globalement selon la logique imposée par le processus de production (Perrin, 1990). Selon cette interprétation et compte tenu du caractère collectif de l'innovation et de la nécessité de collaborer avec d'autres entreprises et organismes publics et privés, l'apprentissage par la pratique (*learning by doing*) et l'apprentissage par l'usage (*learning by using*) se combinent et deviennent une démarche collective qu'on peut définir "*learning by interacting*" (Perrin, et Peyrache, 1991). Dans cette optique de type organisationnel, l'innovation procède alors essentiellement de l'interaction entre les acteurs du système productif. Cette interaction est la source des combinaisons de savoir-faire technoproduitifs créatrices de savoir-faire plus avancés. La créativité qui émane de la combinaison des savoir-faire et donc de la capacité d'innovation sont aussi fonction de l'ouverture de la firme à des coopérations dans un sens multilatéral. Comme on a pu le mettre en lumière dans le chapitre précédent (3.2.1.), les collaborations interentreprises acquièrent toujours plus d'importance stratégique et la firme dynamique ne peut plus se contenter de quelques contacts sporadiques et limités à des collaborations bilatérales contractuellement formalisées, mais doit essayer de mettre en oeuvre des vraies alliances multilatérales avec des partenaires qualifiés. Notons également que le caractère des collaborations change par rapport aux collaborations ordinaires, l'innovation présuppose la mise en commun d'informations et de savoir-faire stratégiques qui dépassent les simples opérations de sous-traitance ou de cession de licence. Il ne faut pourtant pas oublier qu'un nombre élevé de partenaires risquent de créer des problèmes en rapport avec leur organisation et leur intégration. La mise en oeuvre de relations et coopérations créatrices entre des institutions différentes soulève alors des risques d'appropriation supérieurs à ceux existant dans le cas des simples relations de travail (3.2.1.3.). Ces risques peuvent à plusieurs égards compliquer le processus d'innovation; pour cette raison leur résolution nécessite le cadre de connaissance et de confiance qui peut être fourni aux partenaires par le milieu.

En résumé, les processus d'innovation peuvent très schématiquement être appréhendés simultanément à travers les quatre propositions suivantes (Maillat, 1992):

- l'innovation est un processus fondamentalement collectif;
- l'innovation est un phénomène complexe et interactif (Amendola et Gaffard, 1988; Planque, 1990);
- l'innovation procède de la combinaison créatrice de savoir-faire et de compétences spécifiques (Perrin, 1990);

- enfin, l'organisation territoriale est une composante essentielle de la création techno-économique (Perrin, 1990).

Etant donné les propositions précédentes et sur la base des limites des théories néo-classiques, on va essayer de voir de quelle manière le milieu dispose des moyens aptes à favoriser et à déterminer l'innovation. Pour ce faire, on va analyser les capacités des milieux et des milieux innovateurs à compenser les insuffisances traditionnelles des théories de l'innovation et à prendre en compte les phénomènes spatiaux et organisationnels du processus d'innovation.

3.2.2.2. La territorialisation du processus d'innovation

L'étude de l'aspect spatial de l'innovation présuppose la prise en compte de la dimension territoriale. L'avènement des activités à haute technologie et la réussite spectaculaire de certaines régions qui étaient pendant longtemps restées en dehors des axes géographiques de développement a suscité, dès la début des années 1960, au sein de la littérature économique, plusieurs questions relatives au rôle de l'environnement sur le processus d'innovation et la création technologique. Ainsi, a commencé progressivement à prendre pied l'idée selon laquelle le processus d'innovation pouvait ne pas être complètement exogène et indifférent aux conditions spatiales dans lesquelles il se produisait. La portée de ces études a dépassé la simple analyse spatiale fondée sur les coûts de transport et les principes classiques de localisation et s'est dirigée vers l'étude des variables régionales qui pouvaient conditionner l'installation de nouvelles formations industrielles à vocation technologique. A la suite de ces premiers travaux, de nouvelles recherches ont vu le jour pour essayer de tracer une correspondance spatio-temporelle entre les phases de développements des produits et des firmes, et la localisation des activités. Néanmoins, comme on a précisé dans la deuxième partie du travail (cf. 2.2.2.), toutes ces perspectives demeurent essentiellement statiques, abstraites et déductives. L'échec de multiples tentatives de reproduction du modèle de la Silicon Valley apporte la preuve que la simple existence de facteurs de développement régionaux n'est pas suffisante à créer une croissance dynamique. La proximité géographique, bien que souvent indispensable au développement de relations privilégiées, n'engendre donc pas systématiquement la synergie industrielle.

Le concept de territoire doit alors toujours être appréhendé dans une perspective organisationnelle. Pour éviter de tomber dans le piège de la "réification", il faut donc toujours l'associer à celui d'organisation territoriale" (Perrin, 1990). C'est alors à travers l'organisation territoriale qu'on va pouvoir apprécier le rôle des milieux dans le processus actuel d'innovation. Celle-ci, comme son nom l'indique, permet de prendre en compte à la fois l'aspect territorial et l'aspect organisationnel de l'innovation. Pour ce faire, on va se pencher successivement sur deux perspectives différentes mais complémentaires qui permettent de comprendre le double rôle de l'organisation territoriale dans le processus d'innovation: la territorialisation du système de production et l'organisation réticulaire de l'innovation. Comme on a pu le constater lors de

l'étude des principales approches du milieu (cf. 3.1.2.2.), l'organisation territoriale est la forme la plus adéquate pour expliquer le fonctionnement de ces systèmes. Cette forme d'organisation se dissocie de l'organisation fonctionnelle dans la mesure où, dans un milieu, les entreprises tendent à se fondre dans leur territoire avec lequel elles entretiennent des relations privilégiées. Dans cette optique, et conformément au processus d'innovation actuel évoqué dans la section précédente, l'innovation est plus le fruit d'une démarche collective, résultat des interactions et des collaborations entre les différents membres du milieu (individus, entreprises, centres de recherche publics et privés, administration politique, etc.), que l'aboutissement d'une politique d'intériorisation et d'augmentation des dépenses en recherche et développement.

Dans le cadre de cette analyse, il est intéressant de noter la distinction effectuée par Perrin (1990), entre les stratégies de développement technologique à court terme et à long terme. Dans le premier cas, les entreprises recherchent l'efficacité immédiate, les principaux facteurs d'échange sont constitués par des flux de biens, de services et d'informations de routine et les échanges sont plutôt d'ordre formel, régulés par le marché. Par contre, dans le second cas, les firmes s'efforcent, en coopération avec d'autres, de constituer un environnement de ressources spécifiques (Gaffard, 1989) dans lequel les partenaires développent leur activité productive et établissent des relations multilatérales qui dépassent l'organisation de marché. Dans l'optique de l'efficacité à court terme, c'est la logique d'exploitation qui prédomine, alors que dans le second cas, les entreprises sont inspirées par la logique de création. Ainsi, les entreprises qui travaillent dans l'esprit de création et qui sont tournées vers l'efficacité à long terme ont tout intérêt à collaborer entre elles, avec les instituts publics et privés de formation et de recherche, ainsi qu'avec les organismes politico-administratifs de leur région de façon à créer une structure spatio-fonctionnelle qui leur permettra de développer efficacement leurs activités d'innovation. Cette structure ne peut pas être mise en place immédiatement, mais se constitue avec le temps grâce aux relations fréquentes de travail, formelles et informelles, par lesquelles les différents acteurs ont l'opportunité de se connaître et de s'apprécier. Cette structure spatio-temporelle peut être qualifiée de territoire (Perrin, 1990).

Dans ce contexte, l'organisation territoriale typique des milieux permet de comprendre de quelle façon les caractéristiques spatiales et plus précisément le territoire interviennent de manière décisive dans le processus d'innovation. Le milieu, grâce notamment à ses dimensions cognitives et organisationnelles, est en mesure de rattacher son système de production à un territoire. Ce processus défini de "territorialisation" précise de quelle manière les différents acteurs du système de production territorial s'intègrent et s'enracinent dans leur territoire.

Le processus de territorialisation propre de l'organisation territoriale des activités doit alors aider à comprendre les raisons et les facteurs de localisation des innovations. La territorialisation peut être définie comme un processus interactif entre le système de production et son territoire. Les procédés économiques adoptés par les membres dynamiques du système (individus, entreprises, organismes privés et publics, administration publique, etc.) sur leur territoire provoquent une double réaction par laquelle, d'une part ces acteurs

s'enracinent toujours plus dans leur territoire, et, d'autre part, le territoire même se transforme et évolue. Dans cette optique, la territorialisation du système de production constitue une des principales étapes de développement des milieux qu'à travers ce processus obtiennent leur assise locale, augmentent leur cohérence interne et s'enrichissent des compétences et des savoir-faire nécessaires à favoriser la création technologique. Le processus de territorialisation présuppose la création de liens d'interdépendance stricts entre les acteurs du système et leur territoire d'insertion et elle suscite les conditions organisationnelles du processus d'innovation actuel. Dans cette optique, la territorialisation est un processus historique qui se développe au cours du temps. Les liens qui se nouent entre les acteurs du système et leur territoire permettent de comprendre et de justifier le développement d'activités productives et de processus d'innovation au sein du territoire en question. En effet, le processus de territorialisation n'a pas d'effet uniquement sur les acteurs du système et sur leur comportement productif; il intervient également sur leur territoire d'activité qui se modifie en conséquence et qui dégage des propriétés qui justifient le désir des entreprises d'y travailler et de s'en servir en tant que source et environnement spécifique pour leurs activités innovatives.

Essayons, à présent, de voir quelles sont les relations que les principaux acteurs du milieu entretiennent avec leur territoire et comment s'effectue cette territorialisation.

1) La territorialisation des ressources humaines. La territorialisation des ressources humaines se réalise principalement à travers le marché local du travail. Dans le cadre des marchés locaux du travail, la formation de ressources spécifiques favorisant la création technologique présuppose la transformation des relations des ressources humaines avec leur environnement. Comme on l'a souligné lors de la description des éléments constitutifs du milieu (3.1.2.1.), le marché du travail du milieu apparaît comme le lieu où se rencontrent les exigences et les stratégies de toutes les entreprises. Ces marchés se caractérisent principalement par la mobilité des travailleurs; cette mobilité est gérée par les entrepreneurs via leurs politiques d'emploi. Dans le cadre des comportements liés aux pratiques de concurrence traditionnelle, l'usage le plus courant est celui d'empêcher à tout prix les hautes qualifications à quitter la firme. Dans un contexte d'innovation technologique, cette politique n'est pas payante; les entreprises avec une gestion dynamique des ressources humaines devraient favoriser la mobilité des employés qualifiés au sein de leurs réseaux de coopérations. Dans de telles conditions, les travailleurs qualifiés ne se confinent pas dans une entreprise mais, profitant de cette mobilité et d'un marché de travail offrant de nombreux postes attrayants, s'attachent à un bassin d'emplois où ils peuvent enrichir leurs compétences en évitant les inconvénients de la mobilité. Leur haut niveau de spécialisation renforce d'ailleurs leur dépendance à l'égard des savoir-faire collectifs spécifiques qui se sont accumulés dans le milieu. D'autre part, le milieu profite également de leur savoir-faire et de leur fidélité par un accroissement progressif de son niveau scientifique. On assiste ainsi à une sorte d'enracinement des ressources humaines dans leur territoire. Notons encore, à ce propos, le rôle

de régulation actif joué par les pouvoirs publics qui peuvent, par leur action politique, faciliter ou bien compliquer la mobilité de la main-d'oeuvre au sein du milieu.

ii) **La territorialisation des entreprises dynamiques.** Les liens des entreprises dynamiques avec leur territoire doivent inévitablement dépasser les stratégies de localisation et les politiques de recherche de profitabilité immédiate. Pour participer à la création d'environnements spécifiques d'innovation (Gaffard, 1989) et pour maximiser leurs capacités d'avancement technologique, les entreprises ont besoin de ressources, facteurs et externalités spécifiques. Leur territorialisation s'effectue lorsqu'elles contribuent à la formation de ces externalités et ressources spécifiques à travers les apprentissages qui se réalisent au sein de leurs réseaux de coopération et par une gestion dynamique de leurs ressources humaines. Elles se territorialisent encore davantage lorsqu'elles investissent dans la formation d'externalités d'innovation (par exemple la formation) ou lorsqu'elles entretiennent des relations ponctuelles avec des instituts spécialisés de recherche. Les entreprises développent alors des relations durables et spécifiques qui vont contribuer non seulement à la création d'avantages individuels bénéficiant à elles seules, mais aussi à la valorisation de tout leur territoire. Cette valorisation progressive, qui se réalise à travers le comportement des entreprises dynamiques et l'effet d'apprentissage, va aller plus fortement les entreprises à leur territoire avec lequel elles ont de plus en plus intérêt à intensifier leurs relations. La territorialisation des entreprises et la valorisation du territoire qui s'en suit doivent être considérées comme des étapes fondamentales dans la création et le développement du milieu.

iii) **La territorialisation des acteurs publics.** La décentralisation du système public se caractérise en premier lieu par le fait que les collectivités locales régionales se voient accorder une autonomie qui leur permet de prendre en main leur développement économique. La stratification de la structure territoriale réside dans la différenciation en plusieurs types de collectivités et d'organisations (locales, régionales, nationales, communautaires, etc.) spatialement emboîtées. La démultiplication des organisations, leur différenciation, leur coordination, sont de nature à renforcer considérablement les capacités de la politique technologique. Au-delà de cet aspect formel, les organismes publics s'intègrent dans le territoire par leur coopération avec les autres acteurs et en développant leurs propres capacités au sein d'un savoir-faire collectif. Mais leur territorialisation se renforce surtout par le fait que tout en s'enracinant dans le milieu régional, ils contribuent (grâce à l'organisation du système public) à ouvrir la région et les acteurs régionaux aux systèmes et aux acteurs extérieurs.

La territorialisation des principaux acteurs du système productif aide à comprendre le rôle de l'organisation territoriale dans l'intégration du phénomène spatial au processus d'innovation. Le caractère "territorialisé" des milieux représente un atout décisif pour l'établissement d'une organisation territoriale favorable au processus d'innovation. Les relations que les principaux acteurs de la

région entretiennent avec leur territoire et leur système commun de représentations sont alors les garants d'une logique organisationnelle qui favorise la formation et le déploiement de pratiques innovatives. Comme l'analyse spatiale va de pair avec celle de type organisationnel, il est relativement aisé de faire le lien entre la territorialisation des systèmes productifs et le développement d'une organisation productive qui favorise l'innovation. Compte tenu des caractéristiques actuelles du processus d'innovation, cette organisation se caractérise par l'apparition et le développement d'une structure basée sur des réseaux d'innovation.

3.2.2.3. La dimension organisationnelle de l'innovation

Face à la vision de l'innovation présentée ci-dessus (3.2.2.1.) et en relation avec les évolutions techno-économiques contemporaines (globalisation économique, retournement des hiérarchies spatiales, généralisation des formes de collaboration, etc.), tend à se construire une présentation de l'innovation favorisée par ou découlant des procédures collectives d'alliances, de partenariats, de collaborations mutuelles et de synergies. Ces caractéristiques soulignent le rôle déterminant de la dimension organisationnelle, et plus particulièrement de l'organisation territoriale des milieux, dans le processus d'innovation. Dans une optique strictement organisationnelle, le facteur déterminant l'innovation est alors représenté par l'apparition et le développement d'une structure réticulaire. La mise en réseau s'inscrit dans la volonté des entreprises de maîtriser les contraintes du changement du système techno-industriel pour les orienter en fonction de leurs exigences stratégiques (Quévit, 1993, Gordon, 1993). L'organisation réticulaire de l'innovation se manifeste par la formation de réseaux d'innovation (Perric, 1990, Planque, 1990, Mallat, Quévit et Senn, 1993). Le réseau d'innovation est la forme organisationnelle qui caractérise les milieux innovateurs (cf. 3.1.2.3.). Dans cette section, il ne s'agit pas de proposer une typologie des différents réseaux, mais de souligner les liens existant entre l'innovation, l'organisation réticulaire et les milieux innovateurs, ainsi que de comprendre à travers quelles approches le milieu innovateur apparaît aujourd'hui comme le contexte le plus adéquat à la formation de processus d'innovation.

L'approche réticulaire apparaît particulièrement appropriée à l'analyse de la dynamique techno-productive actuelle. Cependant, pour l'explication du processus d'innovation, elle doit dépasser les modèles statiques qui représentent l'activité courante de production. Ainsi ces collaborations, pour être vraiment créatives, ne peuvent pas se borner aux seules relations formelles négociées de manière contractuelle, mais doivent prendre également en compte les rapports informels, les échanges d'informations et de savoir-faire fondés sur la confiance mutuelle fournissant aux acteurs la flexibilité nécessaire au processus d'innovation. La formation de réseaux, dans la mesure où elle représente un dépassement des relations bilatérales et une augmentation du nombre de partenaires, présente alors des difficultés d'organisation et des risques d'appropriation supérieurs aux transactions courantes à deux. Ces risques sont amplifiés par la nature et l'intensité des échanges et des relations qui s'opèrent au sein des réseaux d'innovation, notamment lorsqu'il s'agit de rapports de concurrence/coopération.

En effet, les collaborations ayant pour objet l'innovation nécessitent entre les partenaires un type de rapport qui dépasse les simples relations traditionnelles de travail et d'échange et qui se base sur la mise en commun de savoirs et savoir-faire spécifiques et stratégiques dans le but d'une réalisation commune.

L'endogénéisation de la création technologique dans le modèle global de production aboutit à l'enrichissement des simples relations de marché par des relations interactives de coopération qui permettent aux acteurs de créer collectivement de nouveaux savoir-faire techno-productifs. La gestion des réseaux d'innovation se caractérise par une régulation partenariale et collégiale qui doit assurer la convergence des participants et la flexibilité des stratégies. Pour parvenir à ce résultat, les participants doivent alors dépasser le stade relationnel de la transaction par celui de l'alliance. La constitution de réseaux d'innovation nécessite alors l'existence d'un environnement spécifique qui facilite les contacts et rassure les partenaires. L'idée sous-jacente de ce concept est que les réseaux d'innovation ne jaillissent pas du néant mais vont se former à partir de relations déjà existantes. Ces relations peuvent être de différents types (économiques, sociales, etc.) et nouées de différentes manières, cependant, comme le précisent Maillat, Crevoisier et Lecoq (1991), la caractéristique dominante tient au fait que ces relations doivent s'inscrire dans la durée. Il faut donc que les partenaires se connaissent, partagent les mêmes valeurs et soient liés par une confiance réciproque dérivant de rapports antécédents de moyenne, voire longue durée: bref qu'ils fassent partie du même milieu. Le milieu représente l'environnement spécifique le plus adapté à la constitution et au développement de réseaux d'innovation. Le réseau d'innovation est alors l'aboutissement d'un processus historique qui a ses fondements dans le milieu. La formation de réseaux d'innovation enrichit le milieu et contribue à accroître les capacités créatrices de celui-ci. "En d'autres termes, il s'établit entre le réseau d'innovation et le milieu une interaction dialectique, qui fait que le milieu par ses apports représente un avantage comparatif et reçoit en retour des réseaux d'innovation des retombées positives qui agissent sur son processus de structuration et de constitution" (Maillat, Quévit et Senn, 1993). Il est encore utile de souligner que les innovations étant spécifiques, les réseaux qui les organisent pour ne pas perdre leur utilité, doivent savoir se transformer en de nouveaux réseaux, incorporent d'autres partenaires. Pour cela, ils doivent trouver au sein de leur environnement les conditions qui les aident à se redéployer en fonction des besoins et des potentialités nouvelles. Malgré ces changements, le réseau conserve son identité qui provient de son appartenance à un milieu. "Le réseau d'innovation est donc à la fois stable et changeant" (Maillat, Crevoisier et Lecoq, 1991).

Ces dernières années, sous l'impulsion du GREMI, s'est développée une importante littérature relative au concept de réseau d'innovation. L'étude de la naissance, du fonctionnement et des multiples aspects des réseaux d'innovation n'étant pas l'objectif de ce chapitre, on va se limiter à la présentation rapide des principaux traits caractérisant cette structure organisationnelle. Les réseaux d'innovation peuvent être appréhendés selon quatre dimensions principales (Maillat, Crevoisier et Lecoq, 1993).

- Une dimension économique: le réseau serait perçu comme "un mode d'organisation hybride s'inscrivant d'un point de vue théorique dans un dépassement de la dualité firme/marché" (Lecoq, 1990).
- Une dimension historique: un réseau suppose un système de relations de long terme entre différents acteurs, basés sur des règles de confiance et de connaissance mutuelle, de réciprocité et de priorité. Le réseau se développe dans le temps, il n'est donc pas figé, mais évolutif.
- Une dimension cognitive: l'organisation réticulaire est dépositaire d'un savoir-faire collectif supérieur à la somme des savoir-faire individuels des acteurs.
- Une dimension normative: tous les réseaux se caractérisent par un système propre de règles destiné à définir les obligations et les contraintes de chacun de ses membres.

Les quatre dimensions ci-dessus permettent de présenter une structure organisationnelle qui s'adapte parfaitement aux nécessités du phénomène actuel d'innovation. Le milieu innovateur apparaît comme le cadre idéal pour le développement de ce type de réseaux. En effet, le milieu, à travers ses différentes approches (micro-analytique, cognitive et organisationnelle) autorise l'explicitation et la communauté des quatre dimensions des réseaux d'innovation. La dimension micro-analytique du milieu permet de rendre compte de la justification économique des réseaux (3.2.1.4.), tandis que les caractères historique, cognitif et normatif des réseaux d'innovation peuvent être analysés grâce à l'aspect cognitif du milieu et notamment grâce à sa dynamique d'apprentissage (3.1.2.2.).

Finalement, l'organisation territoriale, typique des milieux innovateurs représente à plusieurs égards la formule la plus adéquate à expliquer la création de l'innovation. En premier lieu, elle possède une logique organisationnelle de type réticulaire qui se base sur l'interaction perpétuelle des acteurs et qui trouve sa justification dans la logique d'apprentissage interne et sur la confiance réciproque des membres du milieu. Elle permet, via la territorialisation des acteurs dynamiques, un enracinement de la dynamique d'innovation qui va le plus souvent se concentrer dans les espaces territorialisés qui accueillent les milieux. Ensuite, elle permet de considérer l'innovation en tant que processus collectif et interactif entre plusieurs acteurs et facilite, dans cette optique, l'organisation de réseaux d'innovation. La logique d'apprentissage autorise l'ouverture du milieu sur son environnement externe. La dynamique d'apprentissage externe, donne la possibilité aux milieux de s'ouvrir et de prendre connaissance des changements qui interviennent en dehors de ses limites. Remarquons également que cette aptitude peut se révéler plus ou moins innovatrice selon la capacité du milieu à anticiper et à dépasser les évolutions externes par de nouvelles formes techniques et organisationnelles. Cette dynamique est gérée par les membres du système (souvent les grandes firmes ou les acteurs publics) qui, en plus de leur insertion dans les réseaux territoriaux, entretiennent des contacts importants avec l'extérieur et particulièrement avec d'autres milieux innovateurs.

Ce chapitre a permis de faire la liaison entre le phénomène compétitif actuel et une analyse de la compétitivité en termes méso-économiques. La modification des conditions économiques globales et le phénomène du retournement des hiérarchies spatiales nous ont conduit à modifier le regard sur la compétitivité et rechercher de nouvelles sources d'avantages. Dans ce contexte, le milieu, en raison de ses dimensions micro-analytiques, cognitives et organisationnelles, constitue le moyen de résoudre les limites théoriques des approches traditionnelles et fournit une réponse adéquate aux principaux thèmes relatifs à l'acquisition d'une position compétitive. Les milieux et les milieux innovateurs se trouvent alors projetés au centre de l'analyse de compétitivité, comme facteurs susceptibles de fournir des avantages compétitifs significatifs et durables. A ce stade de la réflexion, une fois établi le rôle actif des milieux dans l'acquisition d'une position compétitive, il s'agit alors de reconsidérer les éléments compétitifs de caractère micro-économique et macro-économique présentés dans la première partie du travail et de voir de quelle manière ils doivent être modifiés et/ou adaptés aux conditions économiques actuelles.

3.3. VERS UNE APPROCHE NOUVELLE DE LA COMPETITIVITE

La première partie de ce travail (1.3.) a été consacrée à une analyse du concept de compétitivité, ainsi qu'à une présentation des déterminants traditionnels de compétitivité. Cette approche se basait sur les concepts classiques de compétitivité et sur les différents moyens à disposition des entreprises et des nations de se doter d'une position dominante sur les marchés mondiaux. Tout au long de cette troisième partie on a montré l'impact des changements économiques sur l'analyse de compétitivité. Les conditions économiques actuelles (techno-globalisation et retournement des hiérarchies spatiales) donnent corps à une théorie qui ne se focalise plus sur l'entreprise ou sur les grands agrégats nationaux, mais qui place le milieu au centre de l'analyse. A ce titre, le milieu représente à la fois l'outil d'analyse et le phénomène explicatif des principaux aspects actuels de compétitivité. Dans cette nouvelle optique, il est alors important de comprendre si les déterminants classiques de compétitivité peuvent encore être valables et dans le cas contraire, de quelle façon ils doivent être révisés et adaptés aux conditions actuelles de compétitivité. Il s'agit de voir de quelle manière on peut concilier l'approche analytique traditionnelle du concept de compétitivité avec l'approche de type organisationnel qui ressort de cette troisième partie. En effet, la modification des conditions structurelles et les changements de la hiérarchie spatiale (3.2.), ont induit à adopter une vision de la compétitivité qui s'assimile principalement aux comportements organisationnels des firmes. Les coopérations interentreprises et le processus d'innovation actuel font état d'un comportement original qui précise la volonté des firmes de renforcer leur position compétitive à travers des politiques de collaboration.

3.3.1. LES NOUVEAUX DETERMINANTS DE COMPETITIVITE

Les idées présentées au cours de la première partie du travail soulignent l'existence d'une double source de compétitivité. Les principaux agents économiques (entreprises, groupements économiques, régions, pays, etc.) sont susceptibles de se procurer une position compétitive grâce à des avantages comparatifs et à des avantages compétitifs. L'unité analytique de base pour étudier les phénomènes compétitifs étant l'industrie (Porter, 1990), les avantages comparatifs classiques (dotation et coût des facteurs de production) apparaissent trop génériques pour être déterminants. L'évolution technique relative à la réduction des variables espace et temps et les phénomènes conséquents d'internationalisation d'abord et de globalisation ensuite ont davantage réduit la valeur de ces variables dans le contexte compétitif. Ainsi, on a concentré notre attention principalement sur l'acquisition et le maintien de ce qu'on a appelé les avantages compétitifs, c'est-à-dire les avantages qui proviennent de facteurs plus spécifiques relatifs à des industries particulières. L'analyse des déterminants de compétitivité s'est alors effectuée en deux étapes: la première (1.3.2.) a montré les options stratégiques à disposition des entreprises, alors que la seconde a

précisé les facteurs nationaux susceptibles de favoriser le développement et l'essor de certaines industries au sein d'un pays. A la lumière des évolutions économiques récentes, il s'agit d'intégrer cette version par l'analyse méso-économique de la compétitivité. D'une manière générale, on peut reconnaître que l'intégration de l'analyse de Porter, fondée sur les caractéristiques propres à une industrie, aux théories méso-économiques en termes de milieu ne présente pas d'inconvénients majeurs. En effet, si on ne peut pas affirmer le caractère mono-industriel des milieux, on peut néanmoins reconnaître une certaine homogénéité des activités et des comportements qui s'accorde bien avec les travaux relatifs à la compétitivité d'une industrie.

L'analyse en termes de milieu a montré qu'aujourd'hui, pour déterminer le niveau de compétitivité, les éléments territoriaux et la constitution d'un environnement spécifique d'innovation sont des facteurs aussi importants, sinon plus importants, que les stratégies des entreprises ou les grands agrégats nationaux. Dans notre optique, on s'est efforcé de démontrer qu'il est de plus en plus nécessaire de déplacer l'objectif compétitif sur une dimension régionale et territoriale qui plus s'adapte aux conditions et aux nécessités de la compétitivité actuelle. Il s'agit à présent de voir si cette approche peut se concilier avec l'analyse micro et macro-économique et si elle peut servir d'outil pour définir de nouvelles politiques régionales de compétitivité.

3.3.2. STRATEGIES D'ENTREPRISE ET COMPETITIVITE

D'une manière générale, on peut affirmer que les stratégies traditionnelles de compétitivité micro-économique présentent comme limite principale la réduction de tous les phénomènes compétitifs aux seules décisions de la firme individuelle. Celles-ci se focalisent essentiellement sur leur espace de travail et sur l'organisation interne de leurs activités et oublient que les entreprises agissent et interagissent au sein d'un environnement spécifique qui ne peut et ne doit pas être considéré comme neutre.

La globalisation des systèmes économiques impose aux entreprises des choix quant à leur configuration et à leur coordination internationale. A ce titre, les choix des "entreprises globales" (cf. 1.2.2.3.) de se coordonner et de se configurer constituent principalement des stratégies individuelles centrées uniquement sur la firme. La configuration internationale des activités suggère aux entreprises de délocaliser une partie de leurs activités en fonction des avantages propres à chaque pays. Ce comportement reflète alors une politique organisationnelle de type fonctionnel très proche de la division spatiale du travail. Compte tenu de la répartition des activités au sein de la chaîne de valeurs (activités primaires et activités de support), la division spatiale du travail propre à la configuration des entreprises globales s'effectue plus sur la base de facteurs avancés que sur la simple dotation de facteurs de production classiques. Dans ce contexte, par exemple, certains auteurs suggèrent (selon une logique de la demande) la possibilité de déplacer les fonctions de R&D et de marketing à proximité des marchés avancés ou de grandes dimensions pour pouvoir profiter d'impulsions

positives et de commandes sophistiquées. Néanmoins, cette façon d'interpréter la compétitivité reste valable uniquement dans une optique fonctionnelle, limitée aux activités de la firme individuelle, sans porter attention au contexte historique et social dans lequel elle agit et se développe. En effet, cette optique oublie l'ensemble des relations formelles et informelles que les entreprises réalisent au cours du temps. Elle considère le territoire comme un support passif de l'activité, comme un réservoir auquel on peut simplement s'approvisionner en éléments nécessaires au processus de production et qui suggère aux entreprises de se localiser en fonction des avantages spécifiques que chaque pays peut leur offrir. Or, on a vu que cela ne peut plus être suffisant. Le milieu dans lequel les entreprises naissent et se développent joue un rôle bien plus important dans l'acquisition d'avantages compétitifs et la simple délocalisation des activités ne va plus assurer des avantages déterminants dans la mesure où de plus en plus d'entreprises peuvent pratiquer la même politique. "Dès lors, l'attractivité d'un territoire n'est plus fonction des facteurs de localisation qu'il offre, mais de son aptitude à créer des ressources et à générer des processus d'innovation" (Maillet, 1992).

Les politiques de coordination des activités montrent un aspect organisationnel intéressant (organisation réticulaire des établissements), mais restent également centrées sur l'organisation des échanges intrafirme et ne font pas référence aux multiples possibilités de se coordonner avec d'autres entreprises et d'autres organismes. Ces analyses, en proposant des stratégies de configuration et de coordination des activités au niveau international, semblent quelque peu oublier que les petites et moyennes entreprises, bien qu'elles ne réalisent que très rarement ce genre de pratiques, ont participé de manière déterminante au développement et au succès de plusieurs régions. Ce modèle semble alors limiter son champ d'analyse aux seules entreprises multinationales qui disposent des moyens nécessaires à pratiquer des politiques de division spatiale des activités et oublie le rôle du milieu dans la création d'avantages compétitifs.

L'analyse de Porter (1980, 1985), au-delà des choix relatifs à la configuration et à la coordination internationale, précise les comportements stratégiques génériques susceptibles de conditionner la capacité compétitive des firmes. Dans cette perspective, tant les avantages de coût que la différenciation des activités, constituent des éléments non négligeables de compétitivité. Cependant, il est intéressant de comprendre de quelle manière ces avantages peuvent être acquis. A ce propos, il est alors important de souligner les apports de Bidault (1988), qui met en valeur les effets de chaînage internes mais également externes en amont et en aval de l'entreprise et les interdépendances qui existent au sein du segment industriel. Cette vision des choses s'articule bien avec l'optique des milieux, dans la mesure où les entreprises dynamiques peuvent trouver dans leur environnement tous les éléments nécessaires à la constitution de relations productives favorables. Les théories relatives aux cibles stratégiques et les stratégies génériques ont par contre perdu une partie de leur validité. La flexibilité introduite par les multiples progrès technologiques (CAO, FAO, CIM, etc.), leur accessibilité croissante et les différentes possibilités organisationnelles (collaborations, joint-venture, accords de licences, etc.) qui s'offrent aux

entreprises de toute taille, ont considérablement augmenté leur productivité et fournissent des occasions supplémentaires de poursuivre à la fois une politique de spécialisation et de réduction des coûts de production. Ainsi aujourd'hui on peut considérer les stratégies génériques de Porter plus comme des orientations stratégiques que comme des impératifs de positionnement.

Mais l'élément théorique de l'analyse micro-économique de Porter le plus intéressant dans le contexte de la compétitivité actuelle est sans doute représenté par les concepts de chaîne de valeurs et de système de valeurs. L'entreprise est susceptible de dégager des avantages compétitifs à chacune de ses activités primaires ou de support. La chaîne de valeurs permet, à cet effet, de montrer à quel stade et dans quel domaine du processus de production l'entreprise est la plus apte à devancer ses concurrents. Le système de valeurs, en plongeant chaque chaîne individuelle dans un complexe plus ample, permet de mettre l'accent sur les relations que les entreprises entretiennent dans leur contexte productif. A cet effet, la théorie de la firme se rapproche de notre optique méso-économique prenant en compte l'environnement économique dans lequel se développe l'activité productrice. Néanmoins, il est indispensable de souligner les insuffisances de cette vision par rapport à l'analyse en termes de milieux. Le système de valeurs introduit l'idée selon laquelle les entreprises sont en mesure d'obtenir des avantages compétitifs en fonction de la façon de gérer leur système et d'optimiser les relations avec leur environnement. Le système de valeurs tel qu'il a été présenté, concentre son attention uniquement sur les relations marchandes qui s'établissent entre fournisseurs et clients selon une logique de type amont-aval. Or, il a été démontré (Maillat, Crevoisier et Vasserot, 1992) que les relations déterminantes pour le processus d'innovation sont principalement celles de type partenarial et multilatéral qui permettent la mise en commun des savoirs et des savoir-faire stratégiques des partenaires. Dans ce contexte, les rapports de stricte sous-traitance et de fourniture d'équipements ou de composants n'entraînant aucune forme de coopération représentent des liens banals. Dans les cas favorables, ces relations sont en mesure de procurer des avantages de coûts, mais ne peuvent cependant pas être considérées comme déterminantes dans l'acquisition de compétitivité via le processus d'innovation.

Les systèmes de valeurs précisent l'existence de relations de type vertical au sein d'une filière de production. Or, comme nous avons eu l'occasion de le montrer dans cette troisième partie (3.2.1.4.), ce sont les rapports de coopération horizontaux de type concurrence/coopération qui sont de plus en plus déterminants dans le processus actuel d'innovation. Ces liens ne peuvent pas être pris en compte par les systèmes de valeurs. Dans cette optique, le milieu permet un complément essentiel à l'analyse des collaborations inter-entreprises en ajoutant aux relations verticales entre fournisseurs et clients les relations horizontales créatrices d'innovation entre des firmes qui sont également concurrentes sur les marchés finaux.

Pour terminer avec la revue des éléments micro-économiques de compétitivité, on peut encore citer le phénomène d'innovation. Le rôle du processus d'innovation dans l'acquisition d'avantages compétitifs a été longuement

débatu tout au long de cette troisième partie. Les arguments théoriques relatifs au maintien des avantages compétitifs (1.3.2.3.) permettent de retrouver assez fidèlement l'approche de type milieu. En effet, les variables proposées par Porter (1990) font référence, sans pour autant le citer directement, au processus d'innovation permanente. La source et la qualité des avantages déterminent souvent la capacité des agents économiques à garder leur avance. Dans ce contexte le milieu, à travers un processus de constitution historique et sur la base de relations antécédentes, est à même de fournir à ses acteurs des avantages qui ne pourront pas être rattrapés facilement par des stratégies génériques. Le progrès et l'amélioration continue de ces avantages appellent les entreprises à un effort d'innovation permanente qui, dans la nouvelle approche de l'innovation, peut s'avérer possible seulement par des politiques de coopération partenariale avec des associés compétents et de confiance.

3.3.3. DETERMINANTS NATIONAUX ET COMPETITIVITE

L'analyse macro-économique de la compétitivité effectuée par Porter (1990) fournit des réponses précises et d'une validité exemplaire qui constituent actuellement, sans aucun doute, la référence principale en la matière. Néanmoins, à la suite de l'approche méso-économique de compétitivité effectuée dans cette partie du travail, on peut souligner quelques points de discussion. La principale lacune de la démarche de Porter consiste en ce qu'elle ne considère les implications spatiales en matière d'avantages compétitifs qu'au niveau trop global de la nation, négligeant la dimension territoriale qui joue pourtant un rôle considérable, sinon prépondérant (Mallat, Némethi et Pfister, 1992).

Au-delà des facteurs communs favorisant la compétitivité (un environnement économique dynamique, une orientation internationale, la liberté d'entreprendre, etc.) et de l'analyse des grands agrégats économiques nationaux (taux de change, taux d'inflation, balance des paiements, etc.) qui apparaissent tous trop génériques pour interpréter la compétitivité nationale dans une industrie particulière, les arguments de Porter fournissent des éléments décisifs d'explication. Le diamant national de compétitivité présente le grand avantage de raisonner sur des éléments qui sont spécifiques à un pays et à une industrie. Ces déterminants (état des facteurs de production, demande interne, industries liées et sous-traitantes et stratégies, structure et concurrence de l'industrie nationale) sont liés par un rapport d'interdépendance plus ou moins strict permettant, à travers un processus de renforcement mutuel, d'améliorer la compétitivité nationale dans une industrie déterminée. Néanmoins, comme on vient de le voir dans cette troisième partie, la compétitivité actuelle doit se fonder plus sur l'étude de facteurs d'ordre méso-économiques et territoriaux que sur des caractéristiques nationales. En effet, tous les éléments du diamant de Porter, bien qu'indispensables au niveau compétitif, raisonnent à une échelle nationale. Or, l'espace géographique national est souvent trop vaste (pensons par exemple aux grands pays européens ou encore plus aux Etats-Unis) pour que les mêmes facteurs, valeurs, et usages soit valables et reconnus partout dans le pays. L'analyse en termes de milieu ne peut pas être appliquée à un niveau national.

La spécificité d'un milieu et la construction territoriale qui l'accompagne indiquent une proximité physique qui est incohérente avec une extension géographique de type national. Ainsi, non seulement la dimension spatiale est prépondérante, mais elle nécessite aussi une ampleur adéquate. La proximité spatiale constitue de toute évidence un facteur clé: elle favorise le déploiement des effets externes propres à l'analyse marshallienne en termes de districts industriels, elle permet le processus de territorialisation des acteurs dynamiques et le processus d'apprentissage collectif et délimite le cadre dans lequel le milieu déploie ses effets majeurs. Finalement, comme le rappelle Ferrin (1990), "une proximité spatiale durable est un facteur irremplaçable de synergie entre des partenaires multiples". Ceci dit, il apparaît néanmoins intéressant de constater les similitudes et les différences qui existent entre les déterminants macro-économiques et les valeurs propres de l'analyse territoriale.

Au-delà des facteurs de production de base (ressources naturelles, climat, travailleurs non qualifiés, etc.) qui sont simplement hérités passivement et qui peuvent être facilement rattrapés par des politiques de division spatiale des activités, les facteurs de production avancés et notamment les facteurs spécifiques sont toujours déterminants dans l'optique compétitive. Un capital humain motivé, spécialisé et hautement qualifié représente dans tous les domaines d'activité un atout considérable. Celui-ci n'est pourtant pas le résultat immédiat d'une stratégie de court terme. Sa constitution nécessite non seulement la présence et le développement d'écoles, de centres de recherche et d'instituts de formation qualifiés, mais aussi l'existence et la transmission d'une culture technique et d'un ensemble de valeurs historiquement constitués. A cet effet, le cadre d'activité du milieu représente l'environnement spécifique le plus adéquat à la formation de cette catégorie de facteurs. Les instituts de recherche et en général les organismes techniques ne sont pas créés n'importe où. La localisation de ces organismes n'est pas le fruit du hasard, mais le résultat de choix politiques bien précis. Ainsi, qu'il s'agisse d'instituts publics ou privés, les instances administratives et de direction choisiront d'implanter ces centres là où il existe déjà un certain potentiel de connaissances et de savoir-faire susceptibles de valoriser au maximum ces investissements. L'existence d'un milieu favorable permet alors d'attirer des sources potentielles d'avantages et de consolider l'avance compétitive du milieu. Finalement le bon fonctionnement de ces organismes et d'une manière générale la création et l'état des facteurs avancés de production dépendent de la qualité des ressources déjà en place et du niveau de territorialisation des acteurs du milieu. Concernant le rôle des facteurs de production, on peut encore souligner la manière dont Porter précise la dégradation incessante de ces facteurs et la nécessité d'un renouvellement continu de la base d'avantages compétitifs. Cette vision s'intègre alors parfaitement avec les caractéristiques actuelles d'innovation et la politique d'innovation permanente.

La demande interne constitue un facteur très important de compétitivité et il permet de souligner un aspect important de notre analyse. Compte tenu du rôle essentiel de l'innovation dans la compétition actuelle, la demande doit être considérée non seulement en fonction de sa taille ou de sa structure générique, mais également et surtout en tant que source et catalyseur du processus

d'innovation. Dans ce contexte, la qualité des clients et leur aptitude à diriger la production peuvent renforcer la position compétitive d'un territoire. Ces remarques mettent l'accent sur la dialectique interne/externe du processus d'innovation (cf. 1.3.2.2.). Comme le rappelle Dosi (1990), la discussion est encore très animée entre les partisans de l'innovation comme résultat de la "demand pull" (Schmookler, 1966, Vernon, 1966, Marquis et Myers, 1969, etc.) et ceux qui prétendent le rôle prépondérant de la "science push" (Rosenberg, 1976, Mowey et Rosenberg, 1979, Lindbeck, 1981, etc.) dans le processus d'innovation. Ces deux théories appelées communément (Maillat, 1989) logique de la demande et logique de l'offre présentent un grand nombre d'exemples théoriques visant à accréditer ou à discréditer l'une ou l'autre des deux approches. A ce propos, la théorie des milieux suggère que l'innovation résulte de la combinaison et de l'interaction de ces deux composantes (Maillat, 1992). La composante interne qui met en valeur les connaissances spécifiques de l'entreprise (son savoir-faire, ses capacités de R&D, ses capacités organisationnelles, etc.) apparaît fondamentale (cf. enquête GREMI II, Maillat et Perrin, 1992). Toutefois, l'entreprise individuelle ne peut pas dominer tous les éléments du processus innovateur. Les relations que les entreprises entretiennent avec leur marché sont également importantes lors de ce processus. La théorie des milieux constitue, à ce propos, une base de réflexion intéressante permettant de prendre en compte tant la logique de l'offre que celle de la demande. Les savoir-faire acquis au cours du temps par les entreprises constituent l'élément de départ pour l'innovation; à partir de ceux-ci, le milieu grâce à ses dimensions organisationnelle et cognitive est en condition de créer les nouveaux savoir-faire collectifs qui déterminent l'innovation. Le milieu est d'ailleurs en mesure de maîtriser certains marchés et certaines techniques; ils sont en quelque sorte "endogénéisés", ils sont partie intégrante du milieu (Maillat, Crevoisier et Lecoq 1993). C'est alors sur cette base que prend appui le milieu pour innover. Dans le cas où l'impulsion à l'innovation devait par contre venir de marchés extérieurs au milieu, hors région ou hors pays, c'est à travers sa logique d'apprentissage externe que le milieu doit réussir à capter les besoins et à donner naissance à un processus d'innovation nouveau. Ainsi, le milieu présente l'avantage d'envisager l'innovation sous le double aspect de l'offre et de la demande et constitue en ceci un dépassement par rapport à l'analyse en termes de district (2.3.1.3.) qui considère que l'impulsion à l'innovation provient essentiellement des marchés.

Les industries liées et les industries sous-traitantes ainsi que les stratégies, les structures et la forme de l'industrie nationale constituent, même dans l'optique territoriale, des facteurs importants de compétitivité. Ici aussi, comme pour l'ensemble des déterminants du diamant, ces éléments acquièrent une importance particulière lorsqu'ils sont réunis au sein d'une région géographiquement limitée. Les industries liées et les industries sous-traitantes jouent un rôle important tant dans l'optique spatiale que dans celle temporelle de la compétitivité. La réussite et les avantages acquis par des entreprises dans un certain domaine vont sans doute occasionner un enthousiasme autour de ces activités particulières. Cet engouement ne profite pas seulement aux entreprises et à l'industrie en question, mais permet également à d'autres industries d'améliorer leur compétitivité. Ce phénomène est particulièrement fort lorsque les savoirs, produits et les services de ces activités sont à la base des

productions dans de nombreuses autres industries (c'est par exemple le cas des activités à haute technologie). Mais ce phénomène ne se vérifie pas automatiquement; il faut que les entreprises en question se connaissent et développent entre elles des relations de collaboration qui permettent le passage des produits, des services et des compétences d'une firme à l'autre et d'une industrie à l'autre. Pour cela la proximité des entreprises devient déterminante et la participation à un même milieu autorise la confiance et facilite les échanges et les relations entre les entreprises en question. D'autre part, ces effets se manifestent aussi à travers le temps. Les savoirs et les savoir-faire collectifs propres à une région se transposent grâce au processus d'apprentissage et permettent la continuité dans les compétences des milieux.

Dans l'analyse méso-économique, le contexte particulier dans lequel les entreprises sont créées, organisées et dirigées représente aussi un élément déterminant de compétitivité. Ces facteurs font partie (cf. 3.1.2.1.) des éléments constitutifs du milieu et en particulier du processus technique de production. Dans le contexte de la compétitivité actuelle, les objectifs des firmes détiennent sans doute une place de prestige. La structure de la propriété et la motivation des propriétaires et des détenteurs de participation représentent un facteur important qui influence les politiques des entreprises en matière d'innovation. Ainsi, les entreprises animées par des soucis de rentabilité à court terme ne pratiqueront pas une vraie politique de territorialisation destinée à créer les conditions idéales pour le développement d'un environnement spécifique d'innovation, mais essaieront de satisfaire le désir de leurs actionnaires intéressés uniquement au rendement de leurs actifs. Dans le cas contraire, l'entreprise suivra une logique de création (3.2.2.2.) qui la conduira à pratiquer des mesures de collaboration et de territorialisation dans son territoire d'activité. Finalement ces pratiques recouvrent un choix plus global qui se rattache à la culture industrielle (Perrin et Peyrache, 1991). La culture industrielle définit les comportements des entreprises en matière d'options stratégiques, organisationnelles et technologiques. Elle joue par ailleurs un rôle déterminant en matière de risque, notamment dans l'optique technologique. Il s'agit pour les entreprises de pratiquer une véritable conversion quant aux choix politiques qui influencent leur culture technique et de passer d'une logique strictement fonctionnelle à une logique territoriale. Cette conversion relativement longue et coûteuse ne se fait pas sans difficultés. Les entreprises doivent en effet apprendre à incorporer des pratiques de coopération dans des stratégies dominées par l'individualisme et la concurrence; cela signifie passer d'une gestion de la démarche d'innovation hiérarchique et segmentée à une suite de coopérations bilatérales et finalement à une gestion multilatérale et globalisée. Dans ce contexte la politique du risque doit aussi changer: l'entreprise innovatrice doit alors passer d'une politique d'exploitation de ressources et de profitabilité à court terme à une politique de création technologique et de recherche de profitabilité à long terme.

Les autres facteurs du quatrième déterminant de Porter susceptibles d'améliorer la compétitivité dans un contexte macro-économique participent également à l'analyse de type méso-économique. Ainsi, la concurrence domestique peut sans doute contribuer à l'amélioration du niveau compétitif d'un milieu par

les pratiques de concurrence/coopération. Le système de gestion et de direction peut présenter des différences importantes dans les caractéristiques de la formation, le style hiérarchique, les relations avec les clients, le niveau d'initiative individuelle, etc. Ces attributs ont un fort caractère régional et cohabitent avec les systèmes d'éducation, l'histoire sociale et religieuse et d'autres facteurs culturels qui sont davantage propres à un environnement précis ou à un milieu qu'à toute une nation en tant qu'unité administrative. A cet effet, il existe parfois plus de similitudes entre des régions avoisnantes et séparées par une frontière qu'entre des régions faisant partie d'une même nation mais divisées par des barrières d'ordre social, historique, culturel ou linguistique.

Finalement le phénomène de groupement spatial des industries compétitives est un signe précis des qualités spécifiques de certaines régions capables de favoriser le développement d'activités particulières. Ceci confirme l'idée selon laquelle le phénomène compétitif ne se propage pas indifféremment sur tout le territoire national, mais se concentre dans des espaces d'activité qui possèdent des caractéristiques spécifiques propres à favoriser le développement. Mais la proximité spatiale n'est pas suffisante en soi; il est alors indispensable l'existence de tout un ensemble de facteurs qu'on retrouve essentiellement dans le cadre des milieux. A ce propos, le cas des activités à haute technologie est spécialement intéressant. Pour conforter ces interprétations, dans la quatrième partie du travail, qui constitue le côté empirique de la recherche, on va effectuer une analyse de la localisation et de la compétitivité de ces activités. On va également procéder à une enquête par questionnaire qui renseignera sur les comportements et les attitudes des entreprises travaillant dans le secteur de la microtechnique qui constitue, parmi les activités à haute technologie, un domaine d'analyse particulièrement intéressant. L'étude des collaborations que ces entreprises entretiennent à l'intérieur et à l'extérieur de leur région, ainsi que leur nature et l'attitude des firmes face à leur environnement de travail doit alors permettre de vérifier l'existence et l'efficacité d'une structure de type milieu.

4. ANALYSE EMPIRIQUE DE LA LOCALISATION ET DE LA COMPETITIVITE SUISSE DANS LE HIGH TECH

L'analyse théorique effectuée jusqu'à présent suggère une idée nouvelle de la compétitivité qui se différencie de la version traditionnelle par son angle d'étude original. L'approche méso-économique ne se limite pas à une étude critique des analyses traditionnelles de la compétitivité, mais elle permet une intégration et une compréhension nouvelle des déterminants et des politiques classiques, tant micro que macro-économiques. Cependant, la compétitivité est un concept dont la mesure doit inévitablement passer par l'étude de variables statistiques. Dans ce contexte, compte tenu des moyens techniques et des données actuellement à disposition, ce type d'analyse de compétitivité reste inévitablement lié aux statistiques du commerce international. D'autre part, comme on a eu l'occasion de le souligner lors de la première partie, lorsqu'il s'agit de procéder à des comparaisons internationales sur des bases de données qui doivent nécessairement être uniformes, les seules informations statistiques disponibles et utilisables sont celles recensées par des organismes internationaux. Ces bases de données, souvent plutôt génériques, ne permettent habituellement pas de procéder à des analyses complètes utilisant des modèles sophistiqués. Pour cette raison, on est alors obligé de faire appel à l'utilisation d'outils statistiques traditionnels qui ne sont malheureusement pas suffisants pour refléter la totalité et la complexité du phénomène de compétitivité (cf. 1.4.1.). A cette remarque relative à la comparaison internationale des performances des différents pays, on peut encore ajouter les insuffisances statistiques nationales qui ne permettent pas le calcul d'indicateurs complexes fournissant des renseignements plus précis sur l'état de la compétitivité nationale. Toutefois, dans cette quatrième partie, on ne va pas se limiter à une étude statistique de la compétitivité nationale à travers les données du commerce extérieur.

Le but de cette partie empirique étant celui de vérifier la valeur des hypothèses émises précédemment, il ne s'agit pas de compter uniquement sur une approche statistique de la compétitivité, mais de montrer également l'existence et le fonctionnement de structures de type milieu au sein de l'industrie suisse de la haute technologie. Dans cette optique, nous avons décidé de subdiviser cette partie en trois grands chapitres. Le premier chapitre consiste en une analyse de la localisation des activités high tech en Suisse. Son objectif est de renseigner sur la concentration ou l'éparpillement relatif de ce secteur d'activité. Cette procédure doit également permettre de déterminer les cantons et éventuellement les régions spécialisées dans les activités à haute technologie. L'agglomération spatiale et la densité d'activité étant des facteurs nécessaires à la constitution de systèmes territoriaux de production, cette analyse nous permettra de préciser l'existence de quelques milieux potentiels de haute technologie. Ensuite, sur la base de ces résultats, et à travers une analyse de quelques indicateurs statistiques simples, on se propose de définir si ces activités constituent une industrie diffuse de manière homogène sur le territoire national ou plutôt spatialement concentrée dans des régions particulières. Dans la deuxième phase de l'étude empirique on va étudier, grâce à une enquête effectuée par

questionnaire, les relations que les entreprises de haute technologie entretiennent avec leur environnement proche et lointain, afin de vérifier l'existence d'un effet milieu et le rôle de l'environnement de travail dans le déroulement de leur activité productive. Dans ce contexte, compte tenu de l'hétérogénéité des activités à haute technologie, on va se concentrer sur les entreprises microtechniques suisses. L'industrie microtechnique constitue, parmi les activités à haute technologie, un secteur d'activité en forte expansion qui représente un groupe compact d'activités et qui se caractérise par des principes de localisation qui sont typiques de l'ensemble des activités à haute technologie. L'étude des relations que les acteurs de cette industrie développent entre eux, doit définir le fonctionnement d'un certain nombre de milieux ou de pôles microtechniques qui sont censés favoriser la compétitivité de ce secteur d'activité. Une fois définie la spécialisation high tech de quelques régions suisses et après avoir étudié les relations que les entreprises de haute technologie nouent entre elles et avec des centres de recherche et de formation, la dernière étape est constituée par l'analyse des statistiques du commerce international. Cette analyse, qui se fonde sur les statistiques de l'"Annuaire du commerce international" des Nations Unies doit aider à comprendre, à travers les indicateurs statistiques présentés dans la première partie (1.4.), le niveau compétitif de l'industrie suisse de haute technologie et le bien fondé de nos hypothèses relatives à la compétitivité.

4.1. LOCALISATION DES ACTIVITES A HAUTE TECHNOLOGIE EN SUISSE

Avant de procéder à l'analyse de la localisation des activités high tech en Suisse, quelques précisions méthodologiques sont indispensables. Le principal souci auquel on est confronté, tient au fait que ce domaine d'activité ne fait l'objet d'aucune information statistique délimitant rigoureusement l'ensemble à analyser. De ce fait, pour disposer d'une base de recherche utilisable au niveau national on a été obligé de choisir une des nombreuses définitions du high tech (cf. 2.1.) et de l'adapter à la Nomenclature Générale des Activités Economiques (NGAE) en vigueur en Suisse. Bien évidemment cette pratique implique des risques d'erreurs relatifs à l'acceptation et à la traduction des activités à haute technologie; Néanmoins, compte tenu de l'absence d'une définition du high tech précise se basant sur la nomenclature suisse, cette procédure était la seule envisageable. Une analyse de ce genre pré suppose l'utilisation d'indicateurs statistiques adéquats qui nous permettent de connaître, d'une part, la localisation de ces activités et, d'autre part, de comparer leur dispersion spatiale avec celle de l'activité économique en général. Voyons rapidement quelle est la méthodologie utilisée.

4.1.1. METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE LOCALISATION

L'analyse de la localisation des activités à haute technologie que nous proposons ici est basée sur les statistiques sectorielles du recensement fédéral des entreprises de 1985 qui fournissent des renseignements sur le nombre d'emplois et d'établissements industriels par secteur d'activité et sur leur répartition spatiale. Cette analyse se compose de deux étapes bien distinctes. Tout d'abord, on se propose de connaître la localisation de ces activités au niveau national, c'est-à-dire la spécialisation des différents cantons dans la haute technologie. Ensuite, compte tenu de l'importance de la proximité spatiale dans la réalisation d'un environnement spécifique favorable à la compétitivité, il s'agit d'évaluer la répartition géographique de ces activités et de la comparer à la distribution de l'ensemble de l'activité industrielle nationale. Cette deuxième étape doit permettre de définir des zones de spécialisation high tech susceptibles de représenter des milieux propices à la compétitivité de ces activités.

Concrètement, pour disposer d'une base d'analyse homogène des activités à haute technologie on a choisi, parmi les innombrables listes d'activités, celle proposée par Butchart (1987) et utilisée également par Aydalot et Keeble (1988). Cette classification se compose d'une liste de 19 activités SIC (Standard Industrial Classification) à quatre chiffres qu'on a dû adapter à la nomenclature suisse (NGAE). Nous avons ainsi obtenu une liste regroupant 20 catégories d'activités considérées comme high tech. Dans cette liste seules les activités de fabrication ont été retenues alors que les services et les activités de recherche et développement ont été écartées. Bien évidemment, en fonction des caractéristiques d'agrégation des nomenclatures utilisées, certaines activités non

complètement à haute technologie sont inclus dans cette liste, alors que d'autres ne sont malheureusement pas prises entièrement en considération. On peut encore souligner le fait que toute nomenclature sectorielle se fonde sur une différenciation des activités en fonction du type de produit fabriqué par les entreprises. Or, il peut paraître paradoxal à la lumière des définitions fournies dans la deuxième partie du travail, d'utiliser une telle nomenclature pour des activités qui se caractérisent essentiellement par leurs techniques de production. Néanmoins, pour des raisons essentiellement pratiques, et notamment en prévision de l'analyse de compétitivité au niveau international, cette façon de procéder se révèle la plus efficace.

Tableau 1: Liste des activités économiques à haute technologie tirée de la Nomenclature générale des activités économiques: NGAE

CODE	GENRE D'ACTIVITE ECONOMIQUE
3113	Fabrication de matières plastiques sous forme primaire
3121	Fabrication de produits pharmaceutiques
3133	Fabrication de colles synthétiques
3531	Construction de machines de bureau
3532	Constructions de machines et d'installations destinées au traitement de l'information
3611	Fabrication de moteurs électriques de générateurs et de transformateurs
3612	Fabrication de matériel électrique de commande et d'équipement
3613	Fabrication de fils et de câbles électriques
3614	Fabrication d'appareils, d'installations ou d'équipements électriques industriels
3615	Fabrication de piles et d'accumulateurs
3616	Fabrication de compteurs, d'appareils de mesure d'appareil de régulation ou de matériel électromédical
3617	Fabrication d'appareils de télécommunication
3619	Construction d'appareils de radio de télévision d'appareils et d'installations électro-acoustiques
3622	Fabrication d'éléments électroniques
3623	Fabrication de matériel électrotechnique
3631	Fabrication d'instruments d'optique
3632	Fabrication de matériel photographique ou cinématographique
3633	Fabrication d'appareils de mesure, de contrôle et de régulation
3634	Fabrication de matériel médico-chirurgical et d'appareils orthopédiques
3635	Fabrication d'autres appareils ou instruments de précision

Une fois choisi le domaine d'investigation, on a déterminé, parmi les nombreux indicateurs régionaux permettant de montrer les différences dans les structures de production régionales, celui qui était le plus adéquat: le quotient de localisation. Cet indicateur permet d'analyser les données statistiques de manière à mesurer le degré de concentration spatiale d'une activité industrielle et la relative spécialisation d'une région par rapport à la norme nationale. Le quotient de localisation s'exprime de la manière suivante:

Quotient de localisation de l'industrie a dans la région (ou canton) i :

$$QL_{ia} = (e_{ia} / e_i) / (E_a / E)$$

- e_{ia} : Population active de la branche a dans la région i
 e_i : Population active totale de la région i
 E_a : Population active de la branche a dans l'ensemble de comparaison
 E : Population active totale pour l'ensemble de comparaison (nation)

En ce qui concerne l'interprétation, le quotient de localisation propose trois types de situations:

1. **QL = 1** L'activité a a relativement la même importance au niveau régional qu'au plan national. Il n'y a donc pas de spécialisation régionale.
2. **QL > 1** L'activité a a relativement une plus grande importance au niveau régional qu'au plan national. La région est donc relativement spécialisée par rapport à la norme nationale.
3. **QL < 1** L'activité a a relativement une place plus faible au niveau régional qu'au plan national.

Ainsi, les quotients de localisation permettant de comparer, pour une activité donnée, la densité de l'emploi dans chaque région avec celle existant pour l'ensemble national. Ces indicateurs doivent toutefois être utilisés avec précaution. Le quotient est en effet un chiffre relatif, le résultat d'un rapport, qui ne correspond pas à un taux d'emploi. Si le QL permet de dire qu'une activité est plus ou moins représentée dans une région, il ne permet en aucun cas de porter un jugement sur le bien fondé d'une telle concentration. D'autre part, le QL ne fournit aucune indication, ni sur la localisation interne à la région, ni sur les problèmes relatifs au fonctionnement de l'activité. De ce fait, les comparaisons entre cantons sur la base des quotients de localisation doivent être faites avec précaution en fonction de leur taille et de leur plus ou moins intense activité industrielle globale. Ainsi, des cantons de taille relativement faible, avec peu d'emplois industriels, peuvent présenter des quotients élevés pour certaines activités s'ils accueillent sur leur territoire une ou deux grandes usines dans le secteur étudié. Il s'agit donc de relativiser le poids des chiffres obtenus à l'échelle de la région compte tenu du fait qu'un quotient élevé peut aussi provenir d'un emploi global relativement faible à l'échelle régionale. Pour réduire

ce biais on doit alors procéder à la comparaison du nombre d'emplois absolus et du poids de la haute technologie de la région par rapport à l'ensemble de l'industrie au niveau national.

4.1.2. PRESENTATION DES RESULTATS

Le but de ce chapitre est de présenter les résultats relatifs à la localisation des activités à haute technologie en Suisse. Ces résultats vont être présentés en deux étapes successives. Dans un premier temps, on va présenter les quotients de localisation des 26 cantons qui ont été classés par ordre décroissant de spécialisation high tech. Compte tenu des limites inhérentes à cette pratique, on a ensuite essayé d'interpréter ces résultats par l'utilisation de quelques informations statistiques supplémentaires relatives aux données absolues de l'emploi, qui nous ont permis la vérification de la spécialisation high tech des différentes régions. Ensuite, pour vérifier la concentration ou la dispersion relative du high tech, on a procédé à une analyse statistique de la dispersion de cette l'industrie et à sa comparaison avec la répartition spatiale de l'ensemble du secteur industriel national. Cette analyse doit servir à valider la thèse de proximité selon laquelle les entreprises des industries compétitives ne sont pas distribuées de manière homogène sur le territoire, mais se concentrent plutôt dans des régions géographiques particulières.

4.1.2.i. La localisation des activités à haute technologie

Le tableau 2 présente les quotients de localisation des activités à haute technologie en Suisse, selon un ordre décroissant.

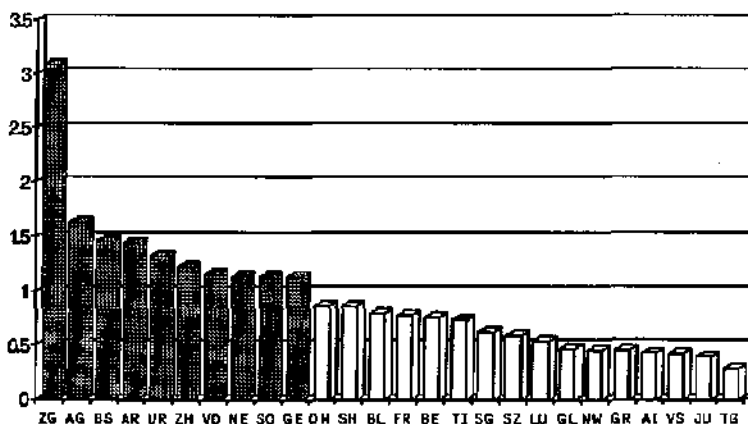
Tableau 2: Quotients de localisation high tech

Cantons	QL ia	Cantons	QL ia
ZG	3.09	FR	0.78
AG	1.63	BE	0.76
BS	1.46	TI	0.73
AR	1.44	SG	0.62
UR	1.32	SZ	0.58
ZH	1.21	LU	0.54
VD	1.15	GL	0.47
NE	1.14	NW	0.46
SO	1.14	GR	0.45
GE	1.13	AI	0.43
OW	0.86	VS	0.41
SH	0.86	JU	0.39
BL	0.79	TG	0.28

Source: AS/1993

Selon les calculs effectués sur les quotients de localisation, on a pu recenser dix cantons relativement plus spécialisés que la norme nationale dans les activités à haute technologie (ZG, AG, BS, AR, UR, ZH, VD, NE, SO, GE). Parmi ces cantons, Zoug avec un quotient supérieur à 3 se détache nettement de tous les autres cantons et de la moyenne nationale. L'illustration graphique montre clairement les cantons qui présentent une spécialisation dans la haute technologie supérieure à la moyenne nationale.

Figure 8: Quotients de localisation de l'industrie high tech



Source: AS/1993

Les résultats présentés ci-dessus relatifs aux quotients de localisation peuvent dans certains cas paraître étonnants. De ce fait, il est intéressant d'apporter quelques précisions relatives à la manière dont ils sont obtenus. Dans ce contexte, le tableau 3 est particulièrement précieux. Le tableau 3 résume l'ensemble de la situation industrielle dans la haute technologie. Celui-ci présente une vision globale de l'ensemble de l'activité industrielle des cantons et de leur importance relative dans le total de l'emploi suisse dans la haute technologie. Dans ce contexte, il est alors particulièrement utile pour relativiser les résultats obtenus par le calcul des quotients de localisation et pour comprendre les raisons qui sont à la base d'une plus ou moins grande spécialisation cantonale dans le high tech.

Tableau 3: Classement des cantons selon leur part des emplois dans la haute technologie

Numéro	Cantons	Emplois HT Cantons	Emplois Total Industrie	% Emplois HT Cantons	% Emplois HT Suisse	% Emplois Industrie Suisse
1	ZG	6070	12183	49.82%	4.72%	1.53%
2	AG	20236	76932	26.30%	15.74%	9.65%
3	BS	8604	36575	23.52%	6.69%	4.59%
4	AR	1229	5294	23.21%	0.96%	0.66%
5	UR	788	3697	21.31%	0.61%	0.46%
6	ZH	26495	135458	19.56%	20.61%	17.00%
7	VD	8598	46256	18.59%	6.69%	5.80%
8	NE	4640	25317	18.33%	3.61%	3.18%
9	SO	6871	38068	18.31%	5.42%	4.78%
10	GE	5013	27380	18.31%	3.90%	3.44%
11	OW	360	2587	13.92%	0.28%	0.32%
12	SH	1854	13326	13.91%	1.44%	1.87%
13	BL	3846	30005	12.82%	2.99%	3.77%
14	FR	2416	19307	12.51%	1.88%	2.42%
15	BE	12315	100628	12.24%	9.58%	12.63%
16	TI	3852	32491	11.86%	3.00%	4.08%
17	SG	6256	62629	9.96%	4.87%	7.88%
18	SZ	1085	11538	9.41%	0.84%	1.45%
19	LU	2924	33595	8.70%	2.27%	4.22%
20	GL	524	6859	7.53%	0.41%	0.87%
21	NW	214	2912	7.35%	0.17%	0.37%
22	GR	789	10842	7.28%	0.61%	1.36%
23	AI	81	1175	6.89%	0.06%	0.15%
24	VS	1297	19456	6.67%	1.01%	2.44%
25	JU	683	10730	6.37%	0.53%	1.35%
26	TG	1411	31302	4.51%	1.10%	3.93%
-	TOTAL	128551	786840	-	100.00%	100.00%

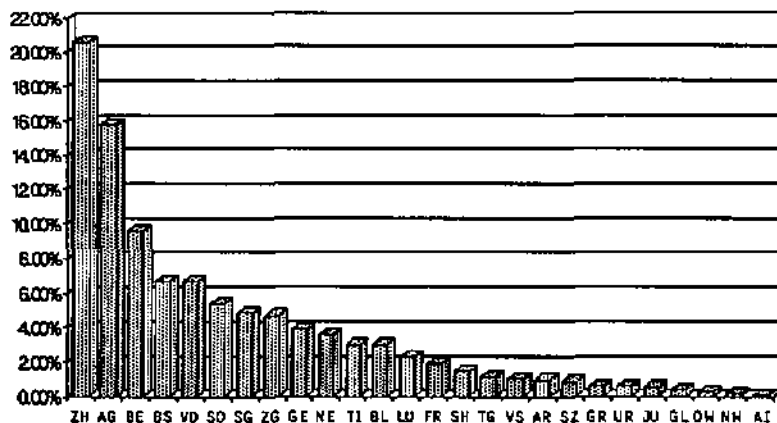
Source: AS/1993

Le tableau 3 constitue un complément intéressant de l'analyse des quotients de localisation dans la mesure où il permet de comparer la valeur des quotients, résultat d'un rapport entre des valeurs cantonales et nationales, à des chiffres absolus ou en pourcentage, indiquant le poids effectif de chaque canton dans le total de l'activité industrielle et dans le secteur de la haute technologie. Ainsi, si on analyse de plus près les performances des cantons de tête on remarque que Zoug avec un QLi de 3,09 est le canton le plus fortement spécialisé dans le high tech. Les 6070 emplois de l'industrie de haute technologie zougaise

représentent environ 50% du total de l'emploi cantonal. Cependant, au niveau national, on constate que le canton de Zoug emploie environ seulement 5% du total de la main-d'oeuvre high tech. D'autre part, si on analyse en détail le secteur high tech du canton, on remarque que la grande majorité des emplois à haute technologie sont essentiellement concentrés dans la fabrication de compteurs, appareils de mesure, de régulation et de matériel électro-médical (NGAE 3616). Cette activité qui peut compter sur la présence d'une grande entreprise (Landis & Gyr) fournit plus du 78% des places de travail du high tech zougois.

Dans le groupe des cantons avec un quotient supérieur à 1 et qui doivent être considérés comme spécialisés dans la haute technologie, on remarque la cohabitation de cantons fort différents par leur activité industrielle et leur structure d'emploi. Ainsi, des cantons très industrialisés comme Zürich (ZH) et Argovie (AG) se trouvent dans le même groupe que des cantons à prédominance rurale comme Uri (UR) ou Appenzell Extérieur (AR). Il s'agit alors de se pencher sur les chiffres du tableau 3 pour comprendre comment les cantons obtiennent leurs quotients. La présence dans le groupe des cantons spécialisés dans la haute technologie de deux cantons industriellement faibles disposant d'une proportion d'emploi high tech supérieure à la moyenne nationale peut paraître surprenante. En effet, tant le canton d'Appenzell Extérieur que le canton d'Uri, sont très probablement spécialisés dans la haute technologie plus à cause de la faiblesse de leur secteur industriel (respectivement 0,66% et 0,46% des emplois industriels nationaux) que grâce à leur réelle prédisposition à la haute technologie (0,96% et 0,61% des emplois high tech nationaux). Le canton d'Appenzell Extérieur, par exemple, peut compter sur une grande entreprise de 800 personnes qui représente à elle seule 66% de l'emploi high tech et qui conditionne de manière déterminante le quotient de tout le canton. Ainsi, bien que dans ce canton l'emploi high tech représente plus que 23% de l'emploi industriel total, les 1229 travailleurs de ce secteur ne contribuent même pas au 1% de l'emploi à haute technologie suisse. Le cas du canton de Uri est sensiblement similaire à celui d'Appenzell Extérieur: Uri représente, avec son quotient de 1,32, le cinquième canton le plus spécialisé dans la haute technologie. Néanmoins, sa position est plus le résultat des petites dimensions de son secteur industriel et de la présence de quelques grosses usines spécialisées dans la production de matériel électrique (NGAE 3613) que dans sa réelle force technologique. Les résultats obtenus par ces deux cantons, compte tenu de la faiblesse de leur secteur industriel, ne sont donc pas significatifs. Pour nous aider dans la compréhension de l'importance effective de chaque canton dans l'industrie high tech, la figure 9 donne un aperçu du poids de l'emploi à haute technologie des cantons en pourcentage du total national.

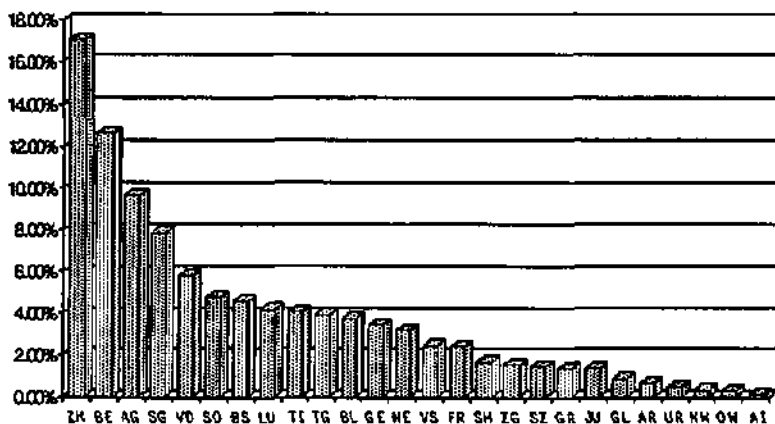
Figure 9: Classement des cantons selon l'importance de leur secteur high tech dans le total de l'industrie high tech suisse



Source: AS/1993

Pour compléter l'analyse et confronter la position de chaque canton dans les différents secteurs d'activité, il est encore nécessaire de contrôler l'importance de chaque canton dans l'ensemble de l'activité industrielle nationale.

Figure 10: Classement des cantons selon leur importance dans l'activité industrielle totale



Source: AS/1993

Les tableaux et les figures présentés ci-dessus permettent de comprendre, au-delà des valeurs des quotients de localisation, quelle est la situation effective de chaque canton dans l'industrie de haute technologie.

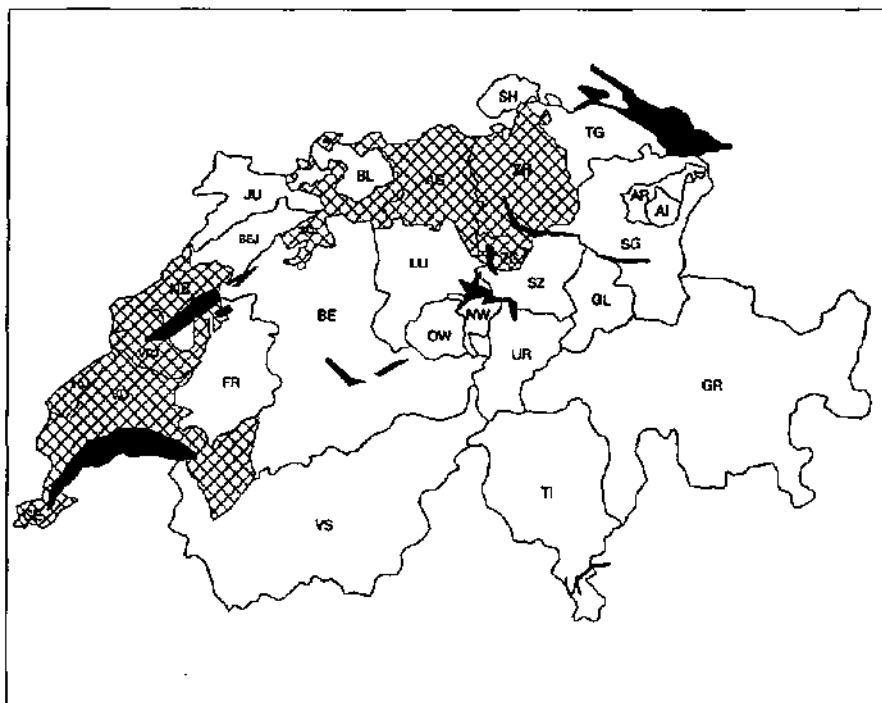
Ainsi, on peut remarquer la position de cantons Industriellement forts, voire très forts (ZH et AG), qui disposent de pourcentages d'emplois à haute technologie très élevés tant au niveau cantonal qu'au niveau national. Dans le cas de Zürich (ZH), par exemple, le pourcentage d'emplois par rapport au total du high tech suisse (20.61%) est même supérieur à la part de l'emploi à haute technologie dans l'emploi industriel cantonal (19.56%). On peut encore souligner le cas particulier de Bâle-Ville (BS) dont le quotient de localisation est fortement influencé par l'activité pharmaceutique. En effet, les emplois pharmaceutiques (NGAE 3121) représentent presque 78% du total du high tech cantonal et 44% du total du secteur au niveau national. A cet effet, le canton de Bâle-Ville apparaît comme un centre important de haute technologie spécialisé dans les produits pharmaceutiques. Cette région, compte tenu de la concentration spatiale de l'industrie pharmaceutique, constitue un véritable pôle d'activité qui pourrait présenter les caractéristiques nécessaires à l'apparition et au développement d'une structure organisationnelle de type milieu.

Parmi les autres cantons avec des quotients supérieurs à l'unité, (GE, NE, VD et SO), la situation est assez semblable. Il s'agit de cantons de vieille tradition industrielle, spécialisés notamment dans l'horlogerie et dans la machine-outils légère, qui ont environ tous le même pourcentage cantonal de personnes travaillant dans la haute technologie, assez équitablement reparties entre les différentes activités. On remarque que ces cantons sont également spatialement regroupés et contribuent à la définition d'une région géographique relativement spécialisée dans la haute technologie. Cette région de spécialisation qui va depuis Genève jusqu'à Bâle tout au long de la frontière avec la France est communément appelée Arc jurassien. L'Arc jurassien, qui par rapport à cette zone de spécialisation, est complété par le canton du Jura et le Jura Bernois, semble constituer un terrain privilégié pour le développement des activités à haute technologie et en particulier pour l'industrie microtechnique (Maillet et alii, 1992). Dans le deuxième chapitre on va étudier, à un questionnaire aux entreprises, les relations existantes entre les acteurs de cette industrie et les éléments déterminants pour les entreprises travaillant dans cette région.

Malgré les limites évoquées précédemment, relatives à la valeur des quotients de localisation, la figure 11, donne un aperçu des cantons relativement spécialisés dans le high tech. Dans cette image, pour mieux montrer la concentration géographique de cette industrie, on a volontairement choisi d'éliminer, parmi les cantons high tech, Appenzell Extérieur et Uri qui, bien qu'ils aient des quotients supérieurs à la moyenne nationale, ne peuvent pas être considérés comme représentatifs de régions à haut contenu technologique. On s'aperçoit ainsi que l'industrie de haute technologie suisse se concentre principalement dans trois zones géographiques. L'Arc jurassien, le canton de Bâle-Ville et une région plus large comprenant d'une part des cantons industriellement très forts comme Zürich et Argovie et, d'autre part, un canton comme Zoug qui

dispose principalement d'une grande entreprise spécialisée dans la fabrication d'appareils de mesure, qui joue le rôle de pôle d'activité et de tout un groupe d'entreprises annexes et sous-traitantes qui participent aussi de manière significative au développement de l'activité high tech dans le canton.

Figure 11: Cantons spécialisés dans la haute technologie



Source: AS/1993

L'ensemble des dix cantons spécialisés dans l'industrie high tech constitue le 69% de l'emploi total suisse dans la haute technologie. Berne et St-Gall sont les deux seuls cantons qui, bien qu'ils fassent partie du groupe des dix cantons ayant le plus grand nombre d'emplois à haute technologie, n'ont pas un quotient de localisation supérieur à l'unité. Le cas de Berne est à ce propos assez significatif: Berne fournit le 10% de l'emploi à haute technologie en Suisse pour un total de plus de 12000 places de travail. Cela ne correspond toutefois pas plus qu'au 12% de l'emploi industriel cantonal. Ainsi, le canton de Berne malgré sa forte participation à l'emploi high tech suisse, est caractérisé par un quotient de localisation de 0.76 et donc par un niveau de spécialisation inférieur à la norme nationale. La place de Berne et de St-Gall dans le groupe de tête des cantons spécialisés dans la haute technologie est prise par Appenzell Extérieur et Uri, deux cantons industriellement faibles, mais dont la concentration d'activités high tech est supérieure à celle de l'ensemble du pays.

4.1.2.2. La dispersion des activités à haute technologie

Au-delà des résultats relatifs aux quotients de localisation et à la définition des cantons et des régions spécialisés dans la haute technologie, ce qui est particulièrement intéressant dans notre optique de compétitivité, est de déterminer si l'industrie high tech se caractérise par une répartition spatiale plus concentrée ou plus dispersée que celle de l'ensemble du secteur industriel national. A cet effet, on peut faire appel à plusieurs indicateurs statistiques qui peuvent aider dans cette démonstration (étendue, écart-type, variance, coefficient de variation, etc.). Parmi ces différents outils, on a choisi d'utiliser trois indicateurs qui devraient aider à définir une image claire et complémentaire des différences de répartition entre le high tech et le secteur industriel dans son ensemble: l'écart-type, le coefficient de variation et la courbe de concentration (courbe de Lorenz). Ces trois indicateurs se proposent tous de calculer la dispersion des observations d'un échantillon ou d'une population autour d'une moyenne. Dans le cas de l'écart-type et du coefficient de variation, il s'agit d'examiner, de manière mathématique, si les observations relatives aux quotients de localisation sont plus ou moins regroupées autour de la moyenne arithmétique de l'ensemble de référence. La courbe de concentration doit, par contre, permettre de montrer graphiquement la différence dans la répartition des activités à haute technologie par rapport à l'activité industrielle totale.

L'écart-type estime la dispersion des observations d'une population autour de leur moyenne arithmétique. Plus l'écart-type est faible, plus les valeurs des observations sont proches de la moyenne de la population, plus il est élevé plus elles sont dispersées. Dans ce contexte, un écart-type élevé pour les activités industrielles signifierait un déséquilibre important dans la répartition du développement économique régional et la concentration de l'essentiel de l'activité industrielle dans quelques cantons privilégiés. L'écart-type s'exprime de la manière suivante:

Ecart-type :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

La comparaison des écarts-type relatifs aux quotients de localisation de l'industrie high tech et de l'ensemble du secteur secondaire doit permettre d'évaluer le niveau de dispersion de ces activités. La comparaison des écarts-type présuppose en premier lieu le calcul des quotients de localisation cantonaux de l'activité industrielle. Le tableau 4 montre les quotients de localisation pour l'ensemble de l'activité industrielle.

Tableau 4: Quotients de localisation pour l'ensemble du secteur secondaire

Cantons	QLia	Cantons	QLie
SH	1.60	UR	1.00
GL	1.57	LU	0.95
SO	1.52	FR	0.95
JU	1.48	BE	0.95
TG	1.45	ZH	0.90
AG	1.45	NW	0.88
BL	1.42	TI	0.86
NE	1.39	AI	0.84
SG	1.29	OW	0.83
ZG	1.14	VD	0.74
AR	1.12	VS	0.69
SZ	1.09	GE	0.53
BS	1.01	GR	0.49

Source: AS/1993

Un premier coup d'oeil sur les deux séries (Tableaux 2 et 4) montre déjà une certaine différence dans les valeurs des quotients et dans leur répartition. Après avoir déterminé les valeurs des quotients de localisation, la deuxième étape de l'analyse consiste à calculer des écarts-type pour les deux séries (industrie high tech et ensemble du secteur industriel). Les résultats obtenus sont particulièrement significatifs. L'ensemble de l'activité industrielle, avec un écart-type de 0.32 est reparti de manière beaucoup plus homogène entre les cantons que l'industrie high tech. Celle-ci, avec un écart-type de 0.58, semble beaucoup plus concentrée dans certains régions spécifiques, alors que dans d'autres, elle est quasiment absente. L'interprétation statistique de ces résultats suggère que, si les activités économiques en question suivaient une répartition de type normal, on pourrait observer dans un intervalle compris entre plus et moins un écart-type le 68% de toutes les observations de la population. On comprend donc que la distribution de l'ensemble des activités industrielles, est bien plus équitable et proche de la moyenne que celle des activités à haute technologie qui présente un écart-type presque double.

Le coefficient de variation est le deuxième indicateur choisi pour étudier la répartition des activités industrielles. Ce coefficient est une mesure de dispersion relative décrivant l'écart-type comme pourcentage de la moyenne arithmétique. Par rapport à l'écart-type, le coefficient de variation présente l'avantage de permettre de comparer des variables exprimées dans des unités de mesure différentes et surtout de fournir des résultats qui s'expriment en pourcentage de la moyenne arithmétique et qui renseignent sur l'ampleur de la dispersion des observations. Le coefficient de variation est défini comme le rapport entre

l'écart-type et la moyenne arithmétique d'un ensemble d'observations. Le coefficient de variation s'exprime de la manière suivante.

$$CV : \quad V = \frac{\sigma}{\lambda} \cdot 100$$

Le calcul des coefficients de variation pour les deux séries donne le résultat suivant. L'ensemble des activités industrielles présente un coefficient de variation de 29.86%, alors que celui de l'industrie high tech, est deux fois supérieur (62.78%). Selon la même interprétation statistique donnée pour les écarts-type, si on imagine une distribution normale des activités, on peut s'attendre à relever le 68% des observations dans un écart compris entre plus et moins 29.86% de la moyenne, pour les activités industrielles dans leur ensemble, et dans un écart plus que double pour l'industrie high tech. Ceci signifie que dans le premier cas, les cantons ont des quotients (tant positifs que négatifs) qui se rapprochent beaucoup plus de la moyenne nationale, tandis que dans le cas de la haute technologie, il est nécessaire de considérer un intervalle double autour de la norme nationale pour retrouver le même nombre d'observations.

Si l'écart-type et le coefficient de variation fournissent des preuves statistiques efficaces de la répartition spatiale de l'ensemble de l'activité industrielle et du secteur de la haute technologie, la courbe de concentration permet d'observer de manière plus aisée la dispersion des activités high tech. La courbe de localisation est un instrument graphique indiquant les différences dans la répartition des activités économiques. Le décalage entre la distribution de l'emploi high tech et celle de l'emploi industriel se reflète dans le graphique de concentration par une déviation de la courbe de localisation par rapport à la diagonale. Si l'industrie étudiée est distribuée spatialement de la même manière que la population active, la courbe de localisation sera confondue avec la diagonale, ce qui correspond à un quotient de localisation égal à l'unité pour l'ensemble des cantons. Inversement, une courbe longeant tout d'abord l'axe horizontal et après l'axe vertical, marque une concentration très prononcée. Avant de procéder à la présentation de la courbe de localisation, le tableau 5 renseigne sur les répartitions cantonales (en chiffres absolus et en pourcentages) de l'activité high tech et de l'ensemble de l'activité industrielle. Les pourcentages cumulés des emplois de ces deux ensembles sont indispensables pour la construction de la courbe de localisation.

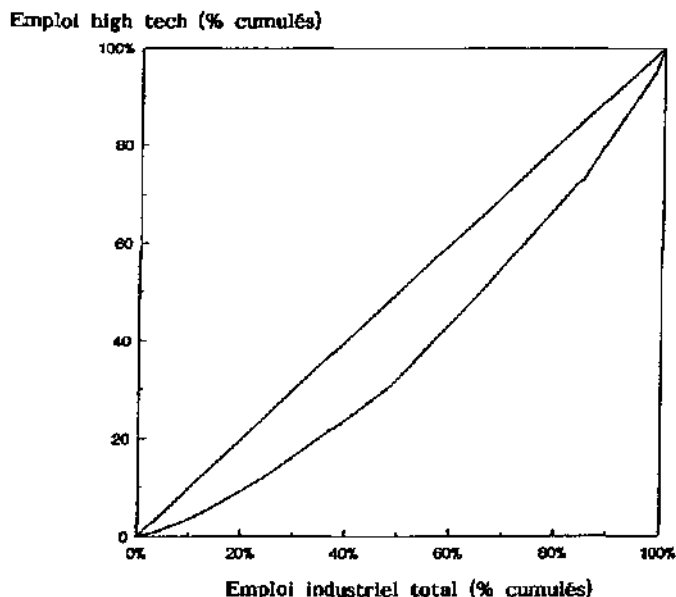
Tableau 5: Classement des cantons par ordre croissant des degrés de spécialisation high tech

Cantons	QLi _a	Emplois HT Cantons	Emplois HT Suisse (%)	% Cumulés	Emplois Industriel Cantons	Emplois Suisse (%)	% Cumulés
TG	0.28	1411	1.10%	1.10%	31302	3.93%	3.93%
JU	0.39	683	0.53%	1.63%	10730	1.35%	5.28%
VS	0.41	1297	1.01%	2.64%	19456	2.44%	7.72%
AI	0.43	81	0.06%	2.70%	1175	0.15%	7.87%
GR	0.45	789	0.61%	3.31%	10842	1.36%	9.23%
NW	0.46	214	0.17%	3.48%	2912	0.37%	9.60%
GL	0.47	524	0.41%	3.89%	8959	0.87%	10.47%
LU	0.54	2924	2.27%	6.16%	33595	4.22%	14.69%
SZ	0.58	1085	0.84%	7.01%	11536	1.45%	16.14%
SG	0.62	6256	4.87%	11.87%	62829	7.88%	24.02%
TI	0.73	3852	3.00%	14.87%	32491	4.08%	28.10%
BE	0.76	12315	9.58%	24.45%	100628	12.63%	40.73%
FR	0.78	2418	1.88%	26.33%	19307	2.42%	43.15%
BL	0.79	3846	2.99%	29.32%	30005	3.77%	46.92%
SH	0.86	1854	1.44%	30.76%	13326	1.67%	48.59%
OW	0.86	360	0.28%	31.04%	2587	0.32%	48.91%
GE	1.13	5013	3.90%	34.94%	27380	3.44%	52.35%
SO	1.14	6971	5.42%	40.37%	38068	4.76%	57.13%
NE	1.14	4640	3.61%	43.98%	25317	3.18%	60.31%
VD	1.15	8598	6.69%	50.66%	46256	5.80%	66.11%
ZH	1.21	26495	20.61%	71.27%	135458	17.00%	83.11%
UR	1.32	788	0.61%	71.89%	3697	0.46%	83.57%
AR	1.44	1229	0.96%	72.84%	5294	0.66%	84.23%
BS	1.46	6604	6.69%	79.54%	36575	4.59%	88.82%
AG	1.63	20236	15.74%	95.28%	76932	9.65%	98.47%
ZG	3.09	6070	4.72%	100.00%	12183	1.53%	100.00%
TOTAL	-	128551	-	-	796840	-	-

Source: AS/1993

La courbe de concentration met en relation la distribution en pourcentage de l'ensemble de l'emploi industriel (en abscisse) et celle de l'activité high tech (en ordonnée). A chaque niveau d'emploi industriel total correspond un niveau d'emploi à haute technologie. Chaque déviation par rapport à la diagonale correspond à un déséquilibre dans la répartition des activités. Les observations sont classées dans le graphique par ordre croissant des quotients de localisation.

Figure 12: Courbe de concentration des activités high tech



Source: AS/1993

Dans le cas de l'industrie à haute technologie, on se trouve face à une situation intermédiaire qu'on ne peut pas qualifier de profondément déséquilibrée, mais qui présente néanmoins des concentrations d'activité relativement différentes de celles du secteur secondaire dans son ensemble. Ainsi, sept cantons, soit un peu plus de 45% des emplois industriels en Suisse, concentrent près de 65% du total de l'activité suisse de haute technologie. Le calcul des quotients de localisation et l'analyse de la dispersion de l'industrie à haute technologie montrent les différences dans la distribution spatiale de ces activités. De manière générale, on remarque une répartition du high tech moins homogène que celle de l'ensemble de l'activité industrielle et la concentration de ce secteur principalement dans trois régions. Ces trois régions à haute technologie (Arc jurassien, Bâle-Ville et le triangle Argovie-Zürich-Zoug) présentent des spécialisations, des origines et des structures de production différentes qui ne préjugent toutefois pas l'existence de plusieurs milieux high tech. Pour vérifier le comportement des entreprises au sein de ces régions et les relations qu'elles entretiennent avec leur environnement technique et de marché, nous avons procédé à une analyse par questionnaire qui doit prouver l'existence et comprendre le fonctionnement de milieux de production à haute technologie.

4.2. ANALYSE DES RELATIONS DES ENTREPRISES DE MICROTECHNIQUE AVEC LEUR ENVIRONNEMENT TECHNIQUE ET DE MARCHÉ

Dans le cadre de la présente analyse empirique de la localisation et de la compétitivité de l'industrie suisse de haute technologie, l'analyse des relations que les entreprises entretiennent dans leur milieu de travail représente une étape fondamentale. Les collaborations interentreprises et l'organisation en réseau représentent deux points fondamentaux, déterminant le rôle joué par les milieux dans cette approche méso-économique de la compétitivité. A travers cette étude, on se propose alors de vérifier l'existence et d'étudier la nature des coopérations que les entreprises entretiennent avec les différents acteurs de leur environnement d'activité (entreprises, centres de recherche et de formation, administration publique).

Le grand nombre et l'hétérogénéité des domaines touchés par les activités à haute technologie nous ont persuadé de diriger ce travail vers un groupe d'activités qui, tout en possédant les caractéristiques propres au high tech (multidisciplinarité des compétences, transversalité, haut niveau de qualification de la main-d'œuvre, concentration spatiale, etc.) présentent des particularités d'homogénéité plus marquées. Ce domaine particulier est celui des microtechniques. L'industrie microtechnique, à différence de l'ensemble du secteur high tech, qui regroupe des activités très différentes du point de vue de leurs applications et de leur système de production (composantes électroniques, biotechnologies, moteurs électriques, produits pharmaceutiques, etc.), présente une filière complète de fabrication qui est valable pour tous les produits de l'industrie. La filière de production microtechnique se caractérise au départ par deux catégories fondamentales de techniques: l'usinage et l'assemblage. Les petites dimensions des produits fabriqués représentent le troisième déterminant de la filière microtechnique (Maillat et alii, 1992). Remarquons toutefois que la filière de fabrication microtechnique constituée des trois stades "usinage, pièces de petites dimensions assemblage" se réfère à ce qu'on pourrait appeler la "microtechnique élémentaire", fondée essentiellement sur la mécanique et la micromécanique. Aujourd'hui, avec l'apparition et le progrès de nouvelles technologies (électronique, micro-électronique, optique, opto-électronique, nouveaux matériaux, etc.) la microtechnique fait désormais partie intégrante des activités à haute technologie et sa filière de fabrication a subi d'importantes modifications. La microtechnique à l'heure actuelle fait appel à un ensemble de technologies fort différentes et est passée du stade "élémentaire" au stade "combinatoire". La nouvelle filière de production microtechnique se présente ainsi sous la forme: "matériaux - usinage - pièces miniatures - composants électroniques - assemblage". Ces changements ont conditionné le comportement organisationnel des firmes de microtechnique qui, selon le schéma général déjà émis dans la partie précédente, sont de plus en plus obligées à collaborer avec des partenaires pour rechercher les compétences techniques ou les composantes nécessaires à la réalisation de leurs nouveaux produits.

Pour faciliter la compréhension de la définition de cette industrie, il paraît intéressant de proposer quelques exemples de techniques et de produits propres à la microtechnique. Parmi les nombreuses disciplines techniques touchant le domaine de la microtechnique, on retrouve par exemple: l'acousto-électronique, la bureautique, la conception de circuits, l'électro-magnétisme, la micro-électronique, la micromécanique, le montage de composants électroniques, l'optique, la plasturgie fine, les télécommunications, etc. Parmi les produits microtechniques on peut citer: les appareils de télécommunication, les appareils de photo, les commandes à distance, les automates, les appareils de précision, les moteurs miniature, les relais, les capteurs, les lave-vaisselle, les appareils radio, les TV, les vidéo, les lecteurs de disques, les montres-bracelets, les horloges, les instrumentations médicales, les machines de bureau, les périphériques d'ordinateurs, etc. (Maillet et alii, 1992).

Compte tenu des caractéristiques combinatoires des activités à haute technologie en général et de la microtechnique en particulier, les entreprises, et surtout les PME, semblent avoir de plus en plus besoin de nouer des contacts et des collaborations avec des partenaires compétents et spécialisés dans un large éventail de disciplines techniques. A cet égard, il est intéressant de souligner l'existence de deux logiques de comportement très différentes: d'un côté le contrat ponctuel représentatif de la relation classique "client-fournisseur" et, de l'autre, la mise en place d'une véritable collaboration où les partenaires oeuvrent ensemble en vue d'une réalisation commune. D'autre part, dans notre optique de compétitivité de nature méso-économique, il est également important d'étudier la forme des coopérations et de vérifier, à travers leur caractère simple ou multiple et leur fréquence de réalisation, l'existence de véritables réseaux de collaboration interentreprises.

Pour comprendre la nature et le rôle des coopérations et évaluer l'intensité de ces dernières au sein du système de production microtechnique, nous avons procédé à une enquête par questionnaire auprès des entreprises microtechniques suisses.

4.2.1. METHODOLOGIE DE L'ENQUETE ET PROFIL DE L'ECHANTILLON

Afin d'évaluer l'existence et l'importance des collaborations qui s'établissent entre les firmes et les centres de recherche et de formation en Suisse, on a procédé à une enquête par questionnaire auprès d'un échantillon d'entreprises microtechniques suisses. Cette enquête, effectuée en juin 1991, porte sur un échantillon de 60 entreprises dont la localisation et les secteurs d'activité sont représentatifs de la structure de l'industrie microtechnique suisse. Lors de cette enquête, on a essayé de mettre en évidence et de décrire la nature, le contenu et l'intensité des relations qui se tissent entre les entreprises et les centres de recherche et formation aux deux niveaux territorial et international. Dans cette optique, l'internationalisation suppose la mise en place de liens scientifiques et techniques internationaux, alors que la territorialisation représente la volonté des entreprises à mettre en place un environnement de travail local spécifique,

porteur et innovateur. Cette double approche devrait appréhender avec plus de précision le fonctionnement et la qualité du système territorial de production microtechnique suisse, ainsi que d'établir les besoins en compétences (matérielles et immatérielles) nécessaires au maintien et au développement de la compétitivité suisse dans cette industrie.

La mise en évidence des réseaux de relation et de coopération établis entre les entreprises microtechniques, les centres de recherche et l'appareil de formation a été réalisée à partir d'un questionnaire (Annexe 2). Le questionnaire a été envoyé en premier lieu aux entreprises microtechniques membres de l'ASMT (Association Suisse de Microtechnique). Sur un total de 58 entreprises interrogées, 33 questionnaires utilisables sont parvenus en retour, soit près de 57%. Afin d'élargir l'échantillon, nous avons par la suite interrogé 27 autres entreprises actives en microtechnique, mais non membres de l'ASMT, portant ainsi notre échantillon total à 60 entreprises. Parmi ces 60 entreprises, toutes les activités microtechniques sont représentées. Du point de vue géographique, l'enquête a une envergure nationale, même si la plupart des entreprises microtechniques sont concentrées dans l'Arc jurassien. Le tableau 1 présente la répartition des entreprises de l'échantillon par canton (tous les tableaux relatifs à l'enquête sont tirés de la même source: Siviero, 1992)

Tableau 1: LOCALISATION DES ENTREPRISES MICROTECHNIQUES INTERROGÉES

LOCALISATION	NB ENTR.	%
NE	18	30.00%
VD	11	18.33%
ZH	9	15.00%
BE	7	11.67%
JU	6	10.00%
SO	3	5.00%
SG	2	3.33%
GE	1	1.67%
ZG	1	1.67%
BL	1	1.67%
SH	1	1.67%
TOTAL	60	100%

Compte tenu de la diversité des comportements, il a paru intéressant d'étudier séparément les attitudes des grandes entreprises (>200 emplois) et des petites et moyennes entreprises microtechniques en matière de recherche et de collaboration. Le tableau 2 renseigne sur la dimension des entreprises interrogées.

Tableau 2: ENTREPRISES MICROTECHNIQUES INTERROGÉES SELON LA TAILLE

TAILLE	NB ENTREPRISES	%
0-19	5	8%
20-49	14	24%
50-199	16	26%
200-499	11	18%
500-...	14	24%
TOTAL	60	100%

Le tableau 2 permet de constater que l'échantillon est assez bien équilibré entre grandes entreprises (42% de l'effectif total) et PME (58%). En ce qui concerne les autres caractéristiques générales, on peut encore préciser que la grande majorité (90%) des firmes qui ont répondu représentent l'établissement unique ou principal de l'entreprise et que leur localisation actuelle est principalement due à des raisons historiques et de disponibilité de main-d'œuvre. De façon générale, on peut encore souligner que les techniques de production les plus fréquemment utilisées par ces entreprises microtechniques restent la mécanique (82%) et l'électronique (55%) et que les types de produits fabriqués se répartissent assez équitablement entre les produits finis et les composants. Au niveau de la combinaison technologique, une petite majorité d'entreprises (57%) utilisent une seule technologie, alors que le 43% restant disposent des compétences nécessaires à l'application de plusieurs technologies. Compte tenu de la caractéristique combinatoire de la microtechnique actuelle, cette remarque laisse alors entrevoir une première division entre les entreprises maîtrisant une seule technologie et à même de fabriquer uniquement des composants et celles (habituellement les grandes entreprises) procédant à une combinaison technologique et donc en mesure de fabriquer des produits finis. Cette tendance va par ailleurs se répercuter sur le comportement plus ou moins coopératif des entreprises microtechniques. La taille des entreprises semble donc être une des variables définissant la propension des firmes à collaborer; mais de quelle façon la dimension influence l'attitude partenariale des firmes ? Les grandes entreprises collaborent plus que les PME ou vice versa ? Spontanément, on serait tenté de croire que les PME, à cause des lacunes de leurs connaissances et de l'insuffisance de leurs structures scientifiques, devraient être plus ouvertes aux collaborations en vue d'acquérir les compétences nécessaires au bon développement de leur activité. Cependant, cette hypothèse n'est que partiellement légitime; en effet la taille ne peut pas constituer la variable unique, déterminant l'attitude des entreprises en matière de coopération. Avant de se prononcer sur l'intérêt des firmes microtechniques en matière de partenariat, il est alors indispensable de s'intéresser également à leur comportement et à leurs choix technologiques. En effet, si les petites entreprises qui utilisent plusieurs technologies et qui produisent des produits finis sont obligées de coopérer avec d'autres firmes et/ou avec des organismes institutionnels en vue d'acquérir les compétences multidisciplinaires qui sont indispensables à leurs activités, les PME qui fabriquent uniquement des

composants ou qui travaillent en tant que sous-traitants sont moins intéressées à coopérer et se contentent, le plus souvent, de se spécialiser uniquement sur une technologie de base. Cependant, on remarque que les PME du premier type sont relativement rares et ne représentent que le 31% des PME de l'échantillon. En ce qui concerne les grandes entreprises, le discours est différent: en effet, la plupart de ces entreprises font appel à plusieurs technologies (67%) et fabriquent des produits finis. Ainsi, malgré la possibilité des grandes firmes de disposer des structures et des moyens nécessaires au développement et à l'application de nombreuses technologies, on peut s'attendre à un taux de coopération plus élevé parmi ces entreprises qui intègrent dans leurs produits de nombreuses techniques de production et qui désirent rester à la pointe du développement.

Le questionnaire se compose de 4 grands volets: une première partie introductive concernant les renseignements généraux sur l'entreprise (secteur d'activité, nombre d'employés, fonctions principales exercées dans l'établissement, qualification de la main-d'oeuvre, etc.), deux sections consacrées aux questions relatives aux coopérations des entreprises avec les différents acteurs du milieu (les autres firmes et les partenaires institutionnels) et enfin une partie conclusive relative à l'environnement général de l'entreprise. Dans la mesure où on assiste à des comportements différenciés, l'analyse va distinguer les grandes entreprises et les PME qui, comme on l'a vu, semblent avoir des exigences et des attitudes différentes. Pour chacun de ces deux groupes, l'examen des profils des entreprises qui coopèrent sera accompagné par l'observation des types de relations qu'elles entretiennent. L'analyse croisée des réponses sur les coopérations avec celles concernant les renseignements généraux devrait de dresser une typologie des entreprises qui coopèrent, ainsi qu'évaluer leurs besoins en matière de technologies et/ou de main-d'oeuvre qualifiée. Enfin, la prise en compte de l'environnement général de l'entreprise représente la volonté de comprendre les forces et les faiblesses du milieu local qui sont susceptibles de favoriser ou de pénaliser l'activité des entreprises microtechniques.

4.2.2. ANALYSE DES RESULTATS

4.2.2.1. Les grandes entreprises [GE] microtechniques

Il est intéressant de remarquer que, tout type de coopération confondue, la très grande majorité des grandes entreprises microtechniques de l'échantillon (96%) entretient des relations avec d'autres firmes ou avec des partenaires institutionnels (communes, cantons, Confédération, centres de recherches publics, universités, etc.). La plupart de ces entreprises coopèrent simultanément avec différents partenaires, alors qu'un plus petit nombre (24%) collaborent uniquement avec un seul type de partenaires (Tableau 3).

Tableau 3: TYPES DE COLLABORATIONS INSTITUEES PAR LES GE

TYPES DE COLLABORATIONS	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
GE ayant institué au moins une collaboration	24	25	96%
GE ayant institué des collaborations de type firme-firme et firme-partenaire institutionnel	18	25	72%
GE ayant institué des collaborations de type firme-firme uniquement	3	25	12%
GE ayant institué des collaborations de type firme-partenaire institutionnel uniquement	3	25	12%
GE n'ayant institué aucune collaboration	1	25	4%

D'une façon générale, on peut affirmer que les GE sont très intéressées par les formes directes et indirectes de coopération soit avec d'autres firmes, soit avec des institutions publiques. Les collaborations des GE avec des partenaires institutionnels se développent essentiellement en matière de R&D; les collaborations en matière de formation sont moins fréquentes et surtout s'accompagnent toujours de relations de recherche et développement, alors que les coopérations avec des collectivités publiques (communes, cantons, Confédération ou autres) sont plus rares et souvent instituées dans un but de recherche.

Tableau 4: TYPES DE COLLABORATIONS DES GE AVEC DES INSTITUTIONS PUBLIQUES

TYPES DE COLLABORATIONS	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Collaborations avec des centres de R&D	21	21	100%
Collaborations avec des instituts de formation	13	21	62%
Collaborations avec des collectivités publiques (communes, cantons, Conf.)	5	21	24%

En ce qui concerne les relations firme-firme, on s'est intéressé à quatre formes de coopérations: les coopérations en matière de R&D (transfert de

technologie ou création d'une technologie nouvelle), les coopérations portant sur la création de nouveaux produits ou l'amélioration de produits déjà existants, celles en matière de marché (création ou élargissement) et enfin les collaborations financières, c'est-à-dire le cofinancement de produits ou de programmes de recherche. Les GE microtechniques semblent être concernées principalement par les coopérations regardant les produits et les fonctions de recherche et développement, alors que les coopérations financières ne constituent pas une de leurs priorités (Tableau 5).

Tableau 5: TYPES DE COLLABORATIONS DES GE AVEC D'AUTRES FIRMES

TYPES DE COLLABORATIONS	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Collaborations en matière de produit	19	21	90%
Collaborations en matière de R&D	18	21	86%
Collaborations en matière de marché	11	21	52%
Collaborations financières	4	21	19%

A partir des résultats présentés dans les tableaux 4 et 5, il apparaît utile de s'attarder sur l'analyse des profils des GE collaborant en matière de R&D et en matière de produits, ainsi que sur la nature de leurs relations. Ainsi, si on considère l'échantillon des GE les plus dynamiques, c'est-à-dire celles ayant instaurées des coopérations tant avec des firmes qu'avec des institutions publiques, on s'aperçoit que la plupart d'entre elles ont tissé des liens de coopération avec d'autres entreprises en matière de produits et en matière de R&D et que toutes collaborent plus ou moins étroitement avec un centre public de R&D (Tableau 6).

Les activités déployées par ces GE, qu'elles portent sur la fabrication de produits finis ou de composants, sont fondées essentiellement sur des techniques de micromécanique, micro-électronique, d'informatique et d'optique. On retrouve donc l'ensemble des technologies constitutives de la filière de fabrication microtechnique. Il est important de souligner que plus du 60% des GE procèdent d'une combinaison de ces technologies au sein de leur processus de fabrication. De ce point de vue, il semble donc que les GE, de manière générale, s'adaptent relativement bien aux changements et aux évolutions technologiques en cours. D'autre part, le taux élevé de GE coopérant avec l'extérieur est un signe du dynamisme et de la volonté de ces entreprises de collaborer et de rester à jour dans les domaines techniques, tels que la recherche et la conception de nouveaux produits et procédés de fabrication. Dans les étapes qui suivent, on va essayer d'établir le portrait de ces GE particulièrement actives dans le domaine de la recherche qui ont décidé de nouer de relations de coopérations, soit avec d'autres firmes, soit avec des instituts de R&D.

Tableau 6: GE AYANT INSTAURE DES COLLABORATIONS AVEC D'AUTRES FIRMES ET AVEC OES INSTITUTIONS PUBLIQUES

TYPES DE CDLLABORATIONS	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
GE ayant instauré des collaborations firme-firme en matière de production et de R&D ainsi que des collaborations avec des instituts de R&D	14	18	78%
GE ayant instauré des collaborations firme-firme uniquement en matière de production et des collaborations avec des instituts de R&D	2	18	11%
GE ayant instauré des collaborations firme-firme uniquement en matière de R&D et des collaborations avec des instituts de R&D	2	18	11%
TOTAL	18	18	100%

Tableau 7: TECHNOLOGIES UTILISEES PAR LES GE COLLABORANT AVEC D'AUTRES FIRMES ET AVEC DES CENTRES DE R&D

TECHNOLOGIES UTILISEES	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Mécanique de précision	16	18	89%
Electronique	14	18	78%
Micro-électronique	10	18	56%
Informatique	10	18	58%
Optique	8	18	44%
Autres	2	18	11%
COMBINAISON TECHNOLOGIQUE			
Technologie unique	2	18	11%
Combinaison simple (2)	5	18	28%
Combinaison multiple (>2)	11	18	61%
TOTAL	18	18	100%

Fortement internationalisées (Tableau 8), les GE qui développent des collaborations avec d'autres firmes et avec des instituts de R&D, disposent d'une forte proportion de main-d'œuvre qualifiée (plus de la moitié des effectifs, avec près de 30% de niveau "techniciens" et "ingénieurs" du total des emplois) recrutée principalement au niveau régional (58%) et International (23%) (Tableau 9).

Tableau 8: MARCHES DES GE INTERROGÉES QUI COLLABORENT AVEC D'AUTRES FIRMES ET DES CENTRES DE R&D

MARCHES (moyenne des CA par pays)							
CH	RFA	F	I	RESTE CEE	USA	J	TOTAL
37%	17%	5%	6%	18%	12%	5%	100%

Tableau 9: STRUCTURE DE LA MAIN-D'OEUVRE EN % DE L'EFFECTIF TOTAL DES GE COLLABORANT AVEC D'AUTRES FIRMES ET AVEC DES CENTRES DE R&D

QUALIFICATION DE LA MAIN-D'OEUVRE	% EFFECTIF TOTAL
MAIN-D'OEUVRE NON QUALIFIEE	
Apprentis	5%
Non-qualifiés	18%
Semi-qualifiés	24%
MAIN-D'OEUVRE QUALIFIEE	
CFC	24%
Techniciens	19%
Ingénieurs	7%
Autres	3%

Si, dans la plupart des cas, la localisation des GE microtechniques trouve son explication dans des raisons historiques, d'autres facteurs interviennent, tels que l'existence d'une main-d'oeuvre qualifiée régionale, de savoir-faire, ainsi que la présence dans la région de centres de recherche et de formation spécialisés, indiquant par-là l'importance du milieu spécifique dans le développement de ces activités.

Les grandes entreprises de l'échantillon qui collaborent avec d'autres firmes et avec des centres de R&D, disposent presque toutes d'une activité de recherche propre organisée sous forme d'un département de R&D. L'effort moyen consenti à la recherche représente une part significative du chiffre d'affaires (environ 8%) et en moyenne le 11% des effectifs sont affectés à ce domaine. Dans cette optique, il est intéressant de souligner encore une fois que dans l'échantillon de GE presque toutes les firmes qui collaborent avec des centres de R&D ont également des liens en matière de recherche (fondamentale ou appliquée) avec d'autres entreprises. En fait, il n'y a là rien de surprenant dans la mesure où la collaboration est essentiellement le résultat d'une attitude, d'une philosophie d'entreprise, qui se manifeste par l'instauration de nombreuses relations partenariales. D'autre part, ce type d'entreprises semble également être sensible au besoin de formation de ses collaborateurs et fournit un effort particulier en instituant des centres internes de formation; ainsi 72% de GE de

l'échantillon ayant institué des collaborations avec d'autres firmes et avec des centres de R&D, disposent de leur propre centre de formation.

Tableau 10: EFFORT EN MATIERE DE R&D DES GE COLLABORANT AVEC D'AUTRES FIRMES ET AVEC DES CENTRES DE R&D

GE	NB GE	% EFFECTIF TOTAL
Avec département R&D	17	94%
Sans département R&D	1	6%
Total	18	100%
Effort de R&D (% du CA)		8%
Effort de R&D (% des effectifs)		11%

Après avoir défini les caractéristiques principales de GE microtechniques actives dans les coopérations en matière de R&D, il paraît intéressant, afin de mieux appréhender le fonctionnement du système territorial de production, de se pencher sur la nature des coopérations et sur l'origine de leurs partenaires.

Parmi les quatre domaines de coopération interfirmes qui étaient proposés dans le questionnaire, les GE microtechniques semblent être particulièrement attirées par les coopérations de produit (amélioration d'un produit existant et/ou création d'un nouveau produit) et en matière de R&D (transfert et/ou création de technologie) (Tableau 5). Les coopérations en matière de produit visent le plus souvent la création de nouveaux produits et mettent en relation plusieurs firmes. Ce type de collaboration (partenariat multiple) laisse alors supposer la création et la mise en place de réseaux d'innovation dans le but de partager les coûts et les risques de la recherche et de profiter des compétences techniques d'autres entreprises. On remarque, d'autre part, que la fréquence de ces collaborations n'est pas continue, mais occasionnelle, probablement en fonction d'exigences bien précises liées à la création ou à l'amélioration de produits.

Les coopérations interfirmes en matière de R&D portent essentiellement sur la création de technologies nouvelles et se concentrent sur les produits plutôt que sur les procédés de fabrication. Cette tendance est encore une fois révélatrice de la volonté actuelle des GE de partager les risques élevés liés à la conception et au lancement de nouveaux produits. D'autre part, dans ce cas aussi, les entreprises préfèrent la formule du partenariat multiple à celle des relations à deux. Il paraît à cet égard évident, compte tenu du caractère combinatoire de ces activités, de recourir aux compétences techniques de plusieurs partenaires.

Tableau 11: NATURE DES COOPERATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE PRODUIT

COOPERATION	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Création d'un nouveau produit	15	19	79%
Amélioration d'un produit existant	8	19	32%
PARTENARIAT	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Simple	7	19	37%
Multiple	12	19	83%
FREQUENCE DE LA COOPERATION	NB.GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Permanente	4	18	21%
Occasionnelle	13	19	68%
Exceptionnelle	2	19	11%

Tableau 12: NATURE DES COOPERATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE R&D

COOPERATION	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Création d'une technologie nouvelle	12	18	67%
Transfert de technologie	8	18	44%
PARTENARIAT	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Simple	5	18	28%
Multiple	13	18	72%
FREQUENCE DE LA COOPERATION	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Permanente	5	18	28%
Occasionnelle	13	18	72%
Exceptionnelle	0	18	0%

De façon générale, on peut affirmer que les collaborations interfirmes des GE ont un caractère formel (il s'agit généralement de contrats écrits) et se développent le plus souvent (environ dans 70% des cas) avec une fréquence occasionnelle au moment de la création d'un nouveau produit ou de l'introduction

d'une nouvelle technologie. On peut alors avancer l'hypothèse, de l'existence de ce qu'on pourrait appeler un "réseau intermittent" de relations interentreprises bien constitué qui se matérialise sous forme de contrats de coopération selon les exigences et uniquement à des moments précis de l'activité industrielle.

L'examen des réponses relatives à la fréquence des collaborations et à l'origine des partenaires des GE microtechniques fournit quelques éléments intéressants de réflexion: tout d'abord on peut souligner la rareté de relations de coopération permanentes ou continuées et ceci à tous les échelons géographiques. Cette remarque ne fait que confirmer le caractère quelque peu discontinu du réseau d'innovation des GE. On observe, d'autre part, que la distribution géographique des partenaires des collaborations en matière de produits et en matière de R&D est assez semblable; le nombre le plus élevé de coopérations étant entretenu avec des firmes localisées à l'intérieur du pays. En effet, presque la totalité des GE collaborent, à des degrés d'intensité différents, avec d'autres entreprises suisses. Les relations avec des firmes étrangères sont également fréquentes et plus nombreuses que celles instaurées dans la région. Néanmoins, il ne faut pas oublier que plus du 50% des GE collaborent en matière de produit et en matière de recherche avec d'autres entreprises à l'intérieur de leur région. Ce comportement est assez symptomatique de la part des GE qui, tout en s'insérant dans un système de production territorial, poursuivent une logique organisationnelle de type national et/ou international.

Tableau 13: ORIGINE DES PARTENAIRES DES COLLABORATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE R&D

ORIGINE DU PARTENAIRE	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	12	18	67%
Nationale	18	18	100%
Européenne	14	18	78%
Ailleurs	9	18	50%

Tableau 14: ORIGINE DES PARTENAIRES DES COLLABORATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE PRODUIT

ORIGINE DU PARTENAIRE	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	10	19	53%
Nationale	17	19	89%
Européenne	14	19	74%
Ailleurs	8	19	42%

L'intensité des collaborations interfirmes a été mesurée par une échelle comprenant trois valeurs (très souvent, souvent et rare). Dans les tableaux 15 et 16 on a mesuré le poids des relations d'intensité "souvent" et "très souvent" par rapport au total des collaborations. Une première observation permet de constater que, de manière générale, la fréquence des relations en matière de R&D et en matière de produit est assez semblable. D'autre part, l'analyse de ces résultats se caractérise encore une fois par l'importance des relations des GE microtechniques avec des partenaires nationaux qui semblent être les plus fréquentes, alors que le rôle des relations extra-européennes en ressort amoindri. Les collaborations avec des firmes régionales sont relativement intenses, particulièrement en matière de R&D; en matière de produit par contre, les GE microtechniques semblent être plus tournées vers l'étranger (Europe) que vers la région.

Tableau 15: INTENSITE DES RELATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE R&D

ORIGINE DU PARTENAIRE	Nb coopérations entretenues souvent ou très souvent	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	7	12	58%
Nationale	10	18	56%
Européenne	6	14	43%
Ailleurs	1	9	11%

Tableau 16: INTENSITE DES RELATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE PRODUIT

ORIGINE DU PARTENAIRE	Nb coopérations entretenues souvent ou très souvent	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	4	10	40%
Nationale	11	17	65%
Européenne	8	14	57%
Ailleurs	1	8	12%

Les collaborations firmes-centres de recherche portent essentiellement sur des mandats de recherche et/ou l'échange d'informations techniques. Parmi les centres les plus souvent cités, on retrouve dans l'ordre, l'EPFL, le CSEM, l'EPFZ, l'IMT de Neuchâtel, puis les ETS spécialisés en microtechnique. Aucun cas d'échange de chercheurs n'a été recensé parmi les collaborations entre des centres de recherche et les GE microtechniques. Pourtant ces échanges, très répandus en Allemagne, sont intéressants du point de vue de la mobilité du personnel hautement qualifié et constituent le point de départ de plusieurs spin-offs. Les formes contractuelles de ces collaborations sont pour moitié verbales et

pour moitié écrites, indiquant par-là que les collaborations instituées avec les centres de recherche reposent plus souvent sur des rapports de confiance que dans les accords Interfirmes où, nous l'avons vu, la forme écrite constitue la règle. En ce qui concerne les technologies visées, on retrouve à une forte majorité l'électronique, la micro-électronique, la mécanique, l'informatique, et dans une proportion plus faible, l'optique qui, malgré de fortes potentialités de développement, rencontre certaines difficultés quant à sa diffusion et ses applications industrielles (Tableau 17).

Tableau 17: TECHNOLOGIES VISEES PAR LES COLLABORATIONS FIRMES-CENTRES DE R&D

TECHNOLOGIES	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Electronique	12	20	60%
Mécanique	10	20	50%
Micro-électronique	9	20	45%
Informatique	9	20	45%
Optique	6	20	30%
Autres	6	20	30%

Toutes les GE microtechniques qui collaborent avec des centres de R&D considèrent ces relations importantes pour le bon développement de leur activité. En général, la proximité géographique ne semble pas être un élément déterminant pour le choix du partenaire; néanmoins on remarque que certaines entreprises ont cité, parmi les raisons de leurs choix, la proximité linguistique et culturelle du partenaire. Seulement trois entreprises de l'échantillon affirment explicitement entretenir des relations de R&D avec des instituts étrangers (Allemagne). Dans la majorité des cas observés, la règle est la collaboration avec des centres de recherche nationaux; on observe donc dans les coopérations avec les instituts publics de R&D, la même tendance apparue dans les collaborations inter-firmes. Par ailleurs près de 40% des GE affirment participer à des programmes communs de recherche au niveau national et international.

Avant de passer à l'analyse des résultats de l'enquête pour les petites et moyennes entreprises, il est important d'observer le comportement des GE dans l'autre type de relations qu'elles entretiennent: les relations marchandes du type client-fournisseur. L'image qui se présente est celle de GE encore une fois essentiellement tournées vers le marché national et international particulièrement pour les besoins en matières premières et en biens d'équipement. Plus du 50% des GE microtechnique entretiennent des relations avec des fournisseurs internationaux soit pour les matières premières, soit pour les biens semi-finis, soit pour les biens d'équipement. Ce comportement suggère deux remarques: en premier lieu on est tenté de croire à un certain manque de partenaires commerciaux régionaux en mesure de satisfaire les exigences des GE microtechniques, d'autre part on constate aussi le comportement organisationnel

des GE qui sont principalement tournées vers leur environnement national et international. Cependant, il ne faut pas oublier qu'un certain nombre de relations sont instaurées également au niveau régional, principalement en matière de produits semi-finis, ce qui laisse entrevoir l'existence de certaines potentialités de développement des milieux régionaux.

Tableau 18: PRINCIPALES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT DES GE MICROTECHNIQUES

LOCALISATION DES SOURCES	MATIERES PREMIERES	BIENS SEMI-FINIS	BIENS D'EQUIPEMENT
Régionale	26%	44%	9%
Nationale	48%	78%	74%
Internationale	57%	52%	61%

Presque la totalité des GE qui collaborent avec des fournisseurs internationaux établissent des liens avec des partenaires allemands. Ceci n'est pas une surprise puisque les compétences et les savoir-faire microtechniques allemands sont universellement reconnus. Les autres pays avec lesquels les GE instaurent des relations marchandes sont dans l'ordre la France, le Japon, les autres pays de la CEE, les Etats-Unis et l'Italie.

Tableau 19: ORIGINE DES FOURNISSEURS INTERNATIONAUX DES GE MICROTECHNIQUES

PAYS D'ORIGINE	NB GE	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Allemagne	21	22	95%
France	15	22	68%
Italie	11	22	50%
Autres pays de la CEE	12	22	55%
Japon	13	22	59%
USA	11	22	50%
Autres (Chine, Taiwan..)	2	22	9%

4.2.2.2. Les petites et moyennes entreprises (PME) microtechniques

La principale difficulté que l'on rencontre lorsque l'on examine le comportement des PME provient du faible nombre de questionnaires renvoyés, ce qui semble être une constante dans la plupart des enquêtes réalisées auprès de ces dernières. Cet état de fait est susceptible d'amener un certain nombre de biais dans l'interprétation des résultats. Souvent, ce sont les entreprises récentes,

nouvellement créées, plus ouvertes, qui acceptent de répondre aux enquêtes, ce qui modifie de manière substantielle les conclusions. Les PME traditionnelles sont réticentes pour divulguer des informations et sont relativement fermées sur elles-mêmes. Il faut bien évidemment prendre garde de ne pas en faire une généralité, mais ce refus de répondre est bien réel. Il s'agit dès lors d'interpréter les résultats présentés dans les pages suivantes avec un certain recul, eu égard aux remarques précédentes.

Un premier examen rapide du comportement partenarial des PME microtechniques fournit immédiatement quelques informations intéressantes: en effet, on remarque que le taux d'entreprises qui n'entretiennent aucun type de collaboration (20% des PME) est sensiblement plus élevé que pour les GE. D'autre part, on s'aperçoit que le nombre de PME particulièrement dynamiques qui collaborent en même temps avec d'autres firmes et avec des institutions publiques est relativement faible et n'atteint pas 40% de l'échantillon (Tableau 20).

Tableau 20: TYPES DE COLLABORATIONS INSTITUEES PAR LES PME

TYPES DE COLLABORATIONS	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
PME ayant institué au moins une collaboration	28	35	80%
PME ayant institué des collaborations de type firme-firme et firme-partenaire institutionnel	13	35	37%
PME ayant institué des collaborations de type firme-firme uniquement	8	35	23%
PME ayant institué des collaborations de type firme-partenaire institutionnel uniquement	7	35	20%
PME n'ayant institué aucune collaboration	7	35	20%

Si cette attitude peut surprendre, les explications de ce comportement moins coopératif peuvent être nombreuses: les difficultés ou le manque de volonté d'entrer en contact avec d'autres firmes, l'insuffisance de structures et/ou de compétences techniques pour pouvoir dialoguer avec des centres spécialisés de R&D, le type d'activité nécessitant l'emploi d'une seule technologie, une mentalité conservatrice et peu inclinée à partager les connaissances et les innovations, etc. D'autre part, avant de tirer des conclusions hâsardeuses sur cette attitude, il faut faire attention à l'interprétation de ces données. En effet, le cas est fréquent où une seule PME est en contact direct avec des institutions publiques mais où plusieurs autres firmes profitent

indirectement de cette collaboration à travers leurs relations avec la première. Il est néanmoins important de souligner que ce type de comportement des PME microtechniques s'oppose à l'idée généralement répandue selon laquelle les petites entreprises sont plus dynamiques et plus participatives que les GE.

Les collaborations des PME avec des partenaires institutionnels sont centrées essentiellement sur des relations de R&D. Les collaborations avec des collectivités publiques et avec des centres de formation sont, comme dans le cas des GE, peu nombreuses et souvent centrées sur la recherche.

Tableau 21: TYPES DE COLLABORATIONS DES PME AVEC DES INSTITUTIONS PUBLIQUES

TYPES DE COLLABORATIONS	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Collaborations avec des centres de R&D	20	20	100%
Collaborations avec des instituts de formation	7	20	35%
Collaborations avec des collectivités publiques (communes, cantons, Conf.)	7	20	35%

A l'instar des GE, les PME microtechniques développent leurs coopérations interfirmes essentiellement dans des buts de recherche soit sur des technologies, soit sur des produits. Les collaborations en matière de marché sont plus rares et le plus souvent instaurées dans le but d'élargir des marchés déjà existants.

Tableau 22: TYPES DE COLLABORATIONS DES PME AVEC D'AUTRES FIRMES

TYPES DE COLLABORATIONS	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Collaborations en matière de produit	19	21	90%
Collaborations en matière de R&D	17	21	81%
Collaborations en matière de marché	6	21	29%
Collaborations financières	2	21	10%

Compte tenu de la répartition des différentes collaborations au sein de l'échantillon de PME, il ne serait pas très représentatif d'étudier, comme cela a été le cas pour les GE, le profil des entreprises qui collaborent en même temps

avec d'autres firmes et avec des centres de R&D, celles-ci ne représentant que 37% du total des PME questionnées. Dans cette optique, on va déplacer notre attention sur l'analyse de l'ensemble des PME ayant instauré des collaborations en matière de R&D, que ce soit avec d'autres firmes ou avec des centres publics de R&D (Tableau 23).

Tableau 23: PME AYANT INSTAURE DES COLLABORATIONS EN MATIERE DE R&D

TYPES DE COLLABORATIONS	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
PME collaborant en matière de R&D avec d'autres firmes et avec des centres de R&D	13	24	54%
PME collaborant en matière de R&D uniquement avec des centres de R&D	7	24	29%
PME collaborant en matière de R&D uniquement avec d'autres firmes	4	24	17%
Total	24	24	100%

La plupart des produits, composants, systèmes et procédés de fabrication des PME microtechniques sont fondés sur la mécanique de précision. On trouve cependant un certain nombre de PME relativement récentes actives dans l'électronique et/ou dans la micro-électronique; l'optique est en revanche peu représentée. Si la répartition des technologies utilisées est, dans les grandes lignes, semblable à celle observée auprès des GE, l'analyse de la combinaison technologique indique la faible propension des PME à associer au sein de leur processus de fabrication plusieurs technologies (plus du 50% des PME utilisent uniquement une ou deux technologies). Cette constatation permet de croire que la plupart des PME microtechniques sont encore spécialisées dans la microtechnique élémentaire, fabriquant en particulier des composants mécaniques et/ou électroniques miniaturisés. Le taux relativement faible de PME procédant à une combinaison technologique multiple laisse aussi quelques doutes quant au taux de participation des petites firmes aux réseaux d'innovation.

Tableau 24: TECHNOLOGIES UTILISEES PAR LES PME COLLABORANT EN MATIERE DE R&D

TECHNOLOGIES UTILISEES	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Mécanique de précision	18	24	75%
Electronique	13	24	54%
Micro-électronique	12	24	50%
Informatique	10	24	42%
Optique	5	24	21%
Autres	4	24	17%
COMBINAISON TECHNOLOGIQUE			
Technologie unique	6	24	25%
Combinaison simple (2)	7	24	29%
Combinaison multiple (>2)	11	24	46%
TOTAL	24	24	100%

Les PME microtechniques de l'échantillon sont relativement exportatrices dans la mesure où les exportations représentent plus de la moitié de leurs chiffres d'affaires. Par ailleurs, comme c'était déjà le cas pour les GE, les marchés de destination favoris semblent être encore une fois l'Allemagne et les autres pays membres de la CEE.

Tableau 25: MARCHES DES PME INTERROGÉES QUI COLLABORENT EN MATIERE DE R&D

MARCHES (moyenne des CA par pays)								
CH	RFA	F	I	RESTE CEE	USA	AUTRES PAYS	J	TOTAL
43%	13%	13%	4%	10%	9%	5%	3%	100%

Parmi les PME recensées qui entretiennent des collaborations en matière de recherche, les résultats de l'enquête indiquent qu'une grande majorité d'entre elles (71%) affirment posséder une activité propre de R&D avec un effort moyen représentant 20% du CA et 25% de l'emploi total. En ce qui concerne la formation interne, on constate par contre que les PME microtechniques sont loin de faire des gros efforts. En effet, seulement 8% de ces entreprises affirment disposer d'un centre de formation. En outre, il faut constater que plus du 70% des entreprises qui ne disposent pas d'un centre propre de formation ne sont également pas en contact avec des centres publics de formation.

Tableau 26: EFFORT EN MATIERE DE R&D DES PME COLLABORANT EN MATIERE DE R&D

PME	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Avec département R&D	17	24	71%
Sans département R&D	7	24	29%
Total	24	24	100%
Effort de R&D (% du CA)			20%
Effort de R&D (% des effectifs)			25%

Les données concernant les efforts des PME en matière de R&O (20% du CA et 25% des effectifs) peuvent paraître à certains égards exagérées et elles doivent, par conséquent, être interprétées avec prudence. En effet, s'il est vrai que certaines PME, surtout de création récente, spécialisées dans les hautes technologies, sont obligées d'investir une proportion élevée de leur CA dans les activités de R&D, la plupart des PME traditionnelles, affirmant avoir une activité de R&D, ne procèdent en fait qu'à des améliorations de leurs produits, sans véritablement faire de la recherche fondamentale et sans pratiquer aucun type de combinaison technologique.

En règle générale, la main-d'oeuvre de ces PME est relativement qualifiée (le pourcentage d'employés qualifiés est d'ailleurs supérieur à celui des GE) avec toutefois une prépondérance des niveaux CFC par rapport aux techniciens et ingénieurs.

Tableau 27: STRUCTURE DE LA MAIN-D'OEUVRE EN % DE L'EFFECTIF TOTAL DES PME COLLABORANT EN MATIERE DE R&D

QUALIFICATION DE LA MAIN-D'OEUVRE	% EFFECTIF TOTAL
MAIN-D'OEUVRE NON QUALIFIEE	35%
Apprentis	2%
Non-qualifiés	17%
Semi-qualifiés	16%
MAIN-D'OEUVRE QUALIFIEE	65%
CFC	35%
Techniciens	18%
Ingénieurs	9%
Autres	2%

Pour analyser la nature et le fonctionnement des coopérations interfirmes, on va procéder à l'examen des relations en matière de produit et en matière de

R&D qui représentent, comme c'était le cas pour les GE, les domaines les plus fréquents de coopérations. La structure des coopérations interfirmes des PME est assez semblable à celle rencontrée dans l'analyse des GE. Cependant, deux éléments importants doivent être soulignés: le premier se réfère à la moindre propension des PME à entretenir des partenariats multiples (à ce propos il faut toutefois se rappeler des remarques introductives), le deuxième indique par contre le caractère beaucoup plus continu des relations entretenues par les PME qui en majorité affirment être en contact permanent avec leurs partenaires.

Tableau 28: NATURE DES COOPERATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE PRODUIT

COOPERATION	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Création d'un nouveau produit	13	19	68%
Amélioration d'un produit existant	8	19	42%
PARTENARIAT	NB.PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Simple	8	19	42%
Multiple	11	19	58%
FREQUENCE DE LA COOPERATION	NB.PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Permanente	11	19	58%
Occasionnelle	8	19	42%
Exceptionnelle	0	19	0%

En ce qui concerne les coopérations en matière de R&D, la propension des PME à rester en contact permanent avec leurs partenaires est encore plus marquée. On constate également une diminution des partenariats multiples au profit de relations simples avec un seul partenaire. Cette tendance est par ailleurs assez nette si on compare ces résultats à ceux obtenus auprès des GE. Les PME semblent donc être moins bien intégrées que les GE dans des réseaux de coopérations (ceci se justifie assez bien par le caractère plus élémentaire de leur activité microtechnique), mais les relations qu'elles entretiennent avec leurs partenaires privilégiés ont un caractère permanent et durable.

Tableau 29: NATURE DES COOPERATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE R&D

COOPERATION	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Création d'une technologie nouvelle	11	17	65%
Transfert de technologie	6	17	35%
PARTENARIAT	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Simple	9	17	53%
Multiple	8	17	47%
FREQUENCE DE LA COOPERATION	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Permanente	14	17	82%
Occasionnelle	3	17	18%
Exceptionnelle	0	17	0%

L'origine des partenaires des PME microtechniques constitue un point déterminant de cette analyse puisqu'il permet de mettre en évidence le rôle et l'action des ces firmes au sein de leurs milieux et en même temps leur logique organisationnelle. Si les GE collaborent essentiellement avec des firmes nationales ou internationales, les PME microtechniques nouent le plus souvent des relations de partenariat avec des entreprises de la région et cela tant en ce qui concerne la R&D qu'en matière de produit (Tableaux 30 et 31).

Tableau 30: ORIGINE DES PARTENAIRES DES COLLABORATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE R&D

ORIGINE DU PARTENAIRE	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	14	17	82%
Nationale	12	17	71%
Européenne	11	17	65%
Allieurs	5	17	29%

Tableau 31: ORIGINE DES PARTENAIRES DES COLLABORATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE PRODUIT

ORIGINE DU PARTENAIRE	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	14	19	74%
Nationale	13	19	68%
Européenne	9	19	47%
Ailleurs	5	19	26%

Il est donc évident que les PME, sans oublier les contacts avec l'extérieur, sont le plus souvent attirées par les collaborations avec d'autres firmes régionales. Cette constatation apparaît encore plus évidente lorsqu'on observe la fréquence des collaborations. De manière générale, on remarque que les PME collaborent de façon beaucoup plus régulière que les GE (ceci confirme l'observation déjà faite dans les tableaux 28 et 29). En effet, toute coopération confodue, les relations entretenues régulièrement dépassent largement celles qui sont occasionnelles. Il est d'autre part important de souligner le fait qui dans notre échelle de fréquence, parmi les coopérations fréquentes (celles entretenues "très souvent" et "souvent"), les coopérations régionales à caractère "très souvent" dépassent largement celles à caractère "souvent".

Tableau 32: INTENSITE DES RELATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE R&O

DRIGINE DU PARTENAIRE	Nb coopérations entretenues souvent ou très souvent	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	11	14	79%
Nationale	11	12	92%
Européenne	8	11	73%
Ailleurs	2	5	40%

Tableau 33: INTENSITE DES RELATIONS INTERFIRMES EN MATIERE DE PRODUIT

ORIGINE DU PARTENAIRE	Nb coopérations entretenues souvent ou très souvent	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Régionale	11	14	79%
Nationale	12	13	92%
Européenne	8	9	89%
Ailleurs	4	5	80%

L'échantillon de PME collaborant avec des centres de recherche se compose de 20 firmes. Parmi celles-ci, à la différence du groupe des GE où la plupart des entreprises coopèrent en même temps avec des firmes et avec des centres de R&D, on trouve 13 entreprises qui entretiennent aussi des relations avec d'autres entreprises et 7 firmes qui ne collaborent qu'avec des institutions publiques. A l'instar des GE, les collaborations des PME avec des centres de recherche portent principalement sur des mandats de recherche et sur des échanges d'informations. On remarque par contre de la part des PME, une nette prépondérance des collaborations formalisées sur le plan régional où les effets de proximité sont importants. Ceci ne surprend pas, dans la mesure où on observe le même comportement dans les relations interfirmes des PME. Comme dans le cas des GE, la très grande majorité des PME considère ces relations nécessaires au bon développement de leur activité et environ la moitié de ces firmes définissent par contrat écrit les modalités de leur collaboration. En ce qui concerne les technologies visées, la répartition est différente de celle observée auprès des GE: l'électronique et l'informatique sont moins représentées, alors qu'on constate un plus grand intérêt des PME pour les coopérations en matière de mécanique (Tableau 34). Ceci renforce notre conviction relative au caractère encore souvent élémentaire de la microtechnique développée par les PME.

Tableau 34: TECHNOLOGIES VISEES PAR LES COLLABORATIONS FIRMES-CENTRES DE R&D

TECHNOLOGIES	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Mécanique	10	20	50%
Micro-électronique	8	20	40%
informatique	6	20	30%
Optique	6	20	30%
Electronique	5	20	25%
Autres	5	20	25%

Le tableau 34 confirme donc de façon générale, la plus faible propension des PME à collaborer aussi avec des instituts publics de recherche. Ce comportement se retrouve également au niveau des programmes de recherche. En effet seulement 20% des PME qui collaborent avec des centres de R&D, affirment participer à des programmes de développement au niveau national ou international.

L'examen des relations marchandes des PME microtechniques met en évidence, par rapport au comportement des GE, une légère augmentation des relations entretenues avec des fournisseurs régionaux et le recul des rapports avec des firmes nationales et internationales. Il faut néanmoins souligner que, pour les besoins en biens d'équipement, tant les GE que les PME microtechniques doivent se tourner à l'extérieur de leur région vers des fournisseurs nationaux et internationaux.

Tableau 35: PRINCIPALES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT DES PME MICROTECHNIQUES

LOCALISATION DES SOURCES	MATIERES PREMIERES	BIENS SEMI-FINIS	BIENS D'EQUIPEMENT
Régionale	21%	50%	17%
Nationale	46%	50%	37%
Internationale	42%	29%	46%

La répartition géographique des fournisseurs des PME est semblable à celle des GE et met encore une fois en lumière le rôle prépondérant joué par les entreprises allemandes.

Tableau 36: ORIGINE DES FOURNISSEURS INTERNATIONAUX DES PME MICROTECHNIQUES

PAYS D'ORIGINE	NB PME	EFFECTIF TOTAL	% EFFECTIF TOTAL
Allemagne	21	24	87%
France	11	24	46%
Italie	4	24	17%
Autres pays de la CEE	11	24	46%
Japon	13	24	54%
USA	13	24	54%
Autres	0	24	0%

4.2.2.3. L'environnement des entreprises

Le troisième et dernier volet de l'analyse a comme objectif l'analyse de l'environnement de travail des entreprises microtechniques de l'Arc jurassien. Compte tenu du fait que la moitié des entreprises de l'échantillon sont localisées dans l'Arc jurassien, et de l'importance de cette industrie pour l'économie régionale, il est utile de comprendre les forces et les faiblesses du système de production territorial de cette région. Dans cette optique, nous avons posé aux entreprises microtechniques de l'Arc jurassien une série de questions concernant les facteurs déterminants et pénalisants de leur milieu local. Sur la base des réponses fournies, on peut sans aucun doute affirmer que la très grande majorité des entreprises considère leur environnement de travail déterminant et utile pour le bon développement de leur activité. En ce qui concerne l'étude des points forts et des points faibles du système de production territorial microtechnique de l'Arc jurassien, l'analyse s'est effectuée en deux étapes: tout d'abord on a fourni aux entreprises de l'échantillon une liste ouverte de facteurs déterminants et on leur a demandé de les classer par ordre décroissant d'importance. Dans un

deuxième temps, on a procédé de la même manière en proposant, cette fois, un ensemble de facteurs pénalisants pour les entreprises. Les résultats obtenus ont ensuite été classés en deux groupes selon le rang qui leur avait été attribué par les entreprises; on obtient ainsi deux catégories de facteurs, une pour les facteurs très importants et une deuxième pour les facteurs considérés comme peu influents. Cette façon de procéder permet d'avoir un aperçu général de l'idée que les firmes microtechniques de l'Arc jurassien ont de leur milieu de travail.

Parmi les facteurs déterminants qui favorisent le bon développement de l'activité des entreprises microtechniques, la disponibilité de la main-d'oeuvre qualifiée, la culture technique et le savoir-faire de la région sont les éléments les plus importants. Les centres de recherche, le système de formation et les partenaires régionaux sont par contre considérés comme moins déterminants par les entreprises microtechniques de l'échantillon.

Tableau 37: FACTEURS IMPORTANTS DE L'ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE DE L'ARC JURASSIEN

FACTEURS IMPORTANTS	% de firmes considérant le facteur très important	% de firmes considérant le facteur moins important
Système de formation	35%	38%
Centres de recherche	27%	50%
Main-d'oeuvre qualifiée	85%	12%
Culture technique	73%	15%
Savoir-faire	69%	23%
Partenaires	19%	65%

Du côté des faiblesses du STP microtechnique de l'Arc jurassien, on trouve le coût de la main-d'oeuvre, les voies de communication et le recrutement de la main-d'oeuvre. On remarque cependant que les pourcentages d'entreprises qui définissent ces facteurs comme pénalisants ou très pénalisants sont plus faibles que ceux regardant les points forts du même environnement. Ces résultats peuvent alors être globalement significatifs de la bonne qualité du STP microtechnique de l'Arc jurassien. La fiscalité, les liaisons entre la recherche et l'industrie et les services aux entreprises sont d'autre part, les facteurs de l'environnement régional qui pénalisent le moins l'activité microtechnique. On remarque toutefois que, dans ce cas aussi, le taux et l'intensité des réponses des entreprises sont inférieurs à ceux relatifs aux points forts du milieu.

Tableau 38: FACTEURS PENALISANTS DE L'ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE DE L'ARC JURASSIEN

FACTEURS PENALISANTS	% de firmes considérant le facteur très pénalisant	% de firmes considérant le facteur peu pénalisant
Voies de communication	52%	30%
Recrutement de la main-d'oeuvre	48%	30%
Formation	19%	37%
Fiscalité	30%	41%
Liaisons recherche-industrie	7%	41%
Services aux entreprises	19%	41%
Coût et disponibilité du terrain	26%	37%
Coût de la main-d'oeuvre	70%	15%

4.2.3. CONCLUSIONS ET ESSAI DE TYPOLOGIE

L'étude des relations existantes à l'intérieur de l'industrie microtechnique et entre l'industrie et les centres de recherche permet de mettre en évidence des logiques comportementales différentes, en fonction de la taille et des choix technologiques des entreprises. Cette analyse montre la très forte propension des entreprises technologiquement avancées à collaborer tant avec des partenaires privés qu'institutionnels, ainsi que l'existence et la nature d'un environnement d'activité spécifique au sein de l'Arc jurassien. Dans la mesure où le comportement des entreprises microtechniques va influencer lourdement la logique organisationnelle du système territorial de production, il est indispensable d'établir une typologie qui tienne compte de leur attitude technologique et partenariale. Or, sur la base de ces critères, on peut distinguer principalement trois types d'entreprises: les grandes entreprises, les PME relativement récentes orientées vers les nouvelles technologies et une microtechnique de type combinatoire et les PME microtechniques traditionnelles.

Malgré les importants moyens techniques à leur disposition, les grandes entreprises microtechniques sont particulièrement intéressées à toutes les sortes de collaborations. Le caractère combinatoire de leur microtechnique, leur impose non seulement des effectifs hautement qualifiés et des équipements sophistiqués, mais également des liens avec des partenaires privés ou publics compétents dans des domaines spécifiques. La plupart des GE qui collaborent en même temps avec des firmes et avec des centres publics de recherche possèdent un département interne de R&D dans lequel travaillent des techniciens et des ingénieurs capables de dialoguer avec les chercheurs externes et donc à même d'établir des réseaux

privilegiés d'innovation. Les coopérations mises en place par les GE sont le plus souvent multiples, mais ponctuelles et instaurées à l'occasion de la création d'un nouveau produit ou d'une technologie nouvelle. Ce comportement, conjugué au caractère formel des relations, définit l'existence d'un réseau de collaborations à caractère intermittent qui s'active seulement à des occasions bien précises. En effet, les grandes entreprises qui, grâce à leur personnel hautement qualifié et à leur département de R&D, peuvent maîtriser la plupart des problèmes posés par la fabrication microtechnique, établissent néanmoins leurs contacts au moment de l'introduction de nouvelles technologies, eu égard aux risques et aux grands investissements que celles-ci impliquent. Dans ce contexte, les grandes entreprises sont obligées de plus en plus à concentrer leurs efforts en vue de collaborations fructueuses, si nécessaire par-delà les frontières (par exemple par la participation des programmes de recherche communautaires). En ce qui concerne l'origine des partenaires des GE, on remarque une nette tendance à collaborer à l'échelon national et international. L'examen des relations marchandes des GE, a d'ailleurs confirmé cette propension spécialement en matière de biens d'équipement. Ceci est indicatif de la prédisposition des GE à suivre une logique organisationnelle de type "organisation industrielle" et à nouer des coopérations à l'extérieur de la région. On constate néanmoins que les relations territoriales ne sont pas absentes de la stratégie des grandes entreprises qui coopèrent de manière souvent plus intense dans la région qu'en dehors de celle-ci. On peut donc affirmer que l'environnement local n'est pas dépourvu de compétences et de savoir-faire microtechniques.

L'attitude des PME est plus ambiguë et demande quelques précisions. De façon générale, on observe que les PME collaborent sensiblement moins que les grandes entreprises. Cependant, la portée de cette remarque doit être nuancée par l'introduction d'une classification qui partage les PME en deux groupes: les PME qui développent une microtechnique combinatoire et qui intègrent dans leur processus de fabrication plusieurs technologies et les PME microtechniques traditionnelles.

Les PME high tech orientées vers la microtechnique combinatoire et faisant appel dans leur processus de production à plusieurs technologies, sont fortement soumises, si elles veulent demeurer compétitives, au besoin de collaborer avec d'autres firmes et/ou avec des centres de recherche et à s'intégrer, autant que possible, dans des réseaux d'innovation. Cette nécessité est d'ailleurs encore plus capitale que pour les grandes entreprises dans la mesure où celles-ci ne disposent pas de toute l'infrastructure nécessaire (équipements, ressources humaines, etc.) à l'adaptation des nouvelles conditions qui apparaissent dans l'industrie. Ainsi, la coopération constitue pour ces entreprises, le moyen de remédier aux inconvénients de la taille et à l'insuffisance des équipements et des ressources humaines qui souvent les caractérisent. Remarquons que ce type d'entreprises, souvent récemment créées, actives dans les technologies de pointe, sont en générale issues de spin-offs de centres de recherche ou créées par des jeunes ingénieurs sortis des hautes écoles. Ces "nouveaux entrepreneurs" bénéficient en général dans leur environnement d'un réseau de relations, nouées lors de leurs études ou de leurs activités précédentes, et entretiennent des contacts permanents avec des centres de recherche.

Les PME traditionnelles qui basent leur activité sur la microtechnique élémentaire, sont par contre, moins intéressées à collaborer en fonction du caractère monotecnologique de leur activité. D'autre part, ces entreprises traditionnelles rencontrent souvent des difficultés à collaborer avec des hautes écoles dans la mesure où leurs activités de recherche ont habituellement un caractère très appliqué et où leurs valeurs scientifiques sont plus modestes. Compte tenu de cette typologie, il est important de considérer de façon réfléchie tous les chiffres concernant les PME et particulièrement les données se rapportant aux dépenses en R&D (en % du CA et des effectifs) qui dépassent largement les valeurs relatives aux GE et qui contrastent vivement avec les résultats obtenus à propos des efforts et des collaborations en matière de formation.

On remarque toutefois que les collaborations développées par les PME microtechniques ont des caractéristiques fort différentes de celles instaurées par les GE. Tout d'abord, on constate une diminution sensible des partenariats multiples au profit des relations bilatérales; cette attitude, qui doit toutefois être interprétée avec quelques précautions, s'accompagne également d'une augmentation des relations informelles et du renforcement de l'intensité des collaborations. Le comportement des PME semble alors se caractériser par la fidélité et la continuité des collaborations soit en matière de produit, soit en matière de R&D. L'origine des partenariats des PME se différencie fortement de celle des GE et est révélatrice d'une logique comportementale opposée. Les coopérations des PME se développent en effet le plus souvent à l'intérieur de la région en valorisant ainsi la rôle des effets de proximité et la potentiel économique régional. L'intensité de ces relations confirme l'enracinement des PME dans leur territoire et permet le développement de réseaux capables d'accroître la capacité technologique des différents partenariats. Dans ce contexte, le comportement organisationnel des PME, orientées principalement vers des collaborations à l'intérieur de leur territoire, constitue la démonstration de l'impact de la logique territoriale au sein du système territorial de production et de la volonté de ces entreprises de participer à la constitution d'un milieu favorable à leur activité.

L'examen de la nature et du fonctionnement du système territorial de production microtechnique à travers l'analyse des collaborations entretenues par les entreprises de cette industrie nous a donc permis de mettre en évidence une double logique organisationnelle. En effet, on voit apparaître, sur le même territoire et au sein de la même industrie, des grandes entreprises qui collaborent de préférence avec des partenaires nationaux et/ou internationaux et des PME qui, suivant une logique organisationnelle territoriale caractéristique des milieux, s'intègrent fortement dans leur territoire et instituent des relations permanentes avec des firmes et des instituts régionaux de recherche. La combinaison de ces deux logiques (organisation industrielle et organisation territoriale) détermine l'intensité des liens que le système entretient avec son territoire et sa capacité à valoriser les potentialités locales. Dans le cas de l'industrie microtechnique, comme pour l'ensemble du secteur de la haute technologie, compte tenu de la concentration spatiale de ces activités, de

l'existence de relations de coopérations fréquentes et multilatérales et du rôle prépondérant des PME (qui représentent pour la microtechnique environ 90% du total des firmes [Maillat et alii, 1992]), on peut alors émettre l'hypothèse de l'existence de plusieurs véritables pôles d'activité structurés selon les principes des milieux et intégrant l'ensemble des fonctions de l'industrie, de la recherche aux activités de marketing et de distribution. Dans ces pôles industriels régionaux, on voit cohabiter et collaborer des petites entreprises ayant une longue tradition artisanale ou semi-artisanale fortement rattachées au territoire, des PME à haute technologie nouvellement créées et des grandes firmes aux connexions nationales et internationales. L'intérêt de ce rassemblement d'entreprises diverses réside alors dans le croisement et l'interpénétration de logiques organisationnelles différentes au sein de la même industrie et sur le même territoire. Cependant, comme on l'a déjà précisé, ces régions ne suivent pas un schéma unique de fonctionnement et de développement. Elles présentent des différences dans leur activité de spécialisation, dans leur structure industrielle et dans leur organisation en fonction du poids de l'une ou de l'autre logique organisationnelle. Ainsi, parmi les trois régions suisses spécialisées dans la haute technologie, l'Arc jurassien se caractérise par la forte concentration d'activités microtechniques et le grand nombre de PME, la région bâloise par sa spécialisation pharmaceutique et la présence de quelques grandes entreprises de niveau International (Sandoz, Ciba Ceigy, Hoffman-La Roche) et le canton de Zoug par le rôle dominant d'une entreprise (Landis & Gyr) qui a su créer autour d'elle une agglomération d'entreprises qui participent à la formation d'un environnement spécifique d'activité high tech.

L'analyse de l'échantillon d'entreprises microtechniques de l'Arc jurassien a permis de vérifier la nature et les caractéristiques principales du système territorial de production qui est à l'origine d'un de ces milieux. Le milieu microtechnique de l'Arc jurassien est considéré de façon globalement positive par la grande majorité des entreprises qui y opèrent. La présence d'une main-d'oeuvre spécialisée est le facteur le plus souvent cité en premier parmi les caractéristiques déterminantes de l'environnement industriel. Cependant, il faut prendre garde à ne pas oublier le rôle joué par le système de formation dans le processus de constitution du capital humain qualifié. En effet, si le marché du travail du système territorial de production est en mesure d'offrir aux entreprises microtechniques du personnel compétent, il le doit en grande partie à un système de formation riche en écoles techniques, centres professionnels et écoles polytechniques compétentes et spécialisées. La culture technique et le savoir-faire régional sont les autres points forts du milieu de l'Arc jurassien. Ces éléments font partie de ce qu'on a précédemment défini (cf. 3.1.2.2.) comme l'approche cognitive du milieu à travers laquelle les acteurs acquièrent la cohérence indispensable au fonctionnement et à la reproduction du système. La culture technique d'un milieu se compose d'un large éventail de représentations qui font partie du système et qui vont déterminer la façon dont le système se règle et réagit aux événements extérieurs. Les savoirs, les savoir-faire, les pratiques, les normes et les valeurs qui sont liés à l'activité industrielle développée dans le territoire sont autant d'éléments du système de représentations du milieu. Dans cette optique, la culture technique gère les processus d'apprentissage du système (Perrin 1990; Camagni 1990) et permet un

élargissement continu du savoir-faire. Le rôle privilégié attribué par les entreprises microtechniques de l'Arc jurassien à la culture technique, devient alors significatif de la cohérence avec laquelle les acteurs de ce milieu appréhendent les situations, les problèmes et les opportunités. Cette cohérence est le fruit de la profonde intégration des différents acteurs du système à leur territoire et constitue un des points forts de ce milieu en mesure de lui fournir des avantages compétitifs déterminants. Du point de vue l'approche organisationnelle du milieu, le système territorial de production de l'Arc jurassien, doit alors être considéré comme un milieu microtechnique au sein duquel s'articulent deux logiques organisationnelles différentes, mais où l'organisation de type territorial prédomine sur l'organisation industrielle et où les PME locales jouent un rôle déterminant dans l'animation de l'activité industrielle. L'activité des grandes entreprises reste cependant essentielle, dans la mesure où ces firmes, grâce à leurs relations nationales et internationales et à leur participation à des réseaux internationaux d'innovation, sont à même d'amener dans la région des compétences nouvelles susceptibles d'être utilisées et développées par les entreprises locales. Dans ce contexte, les GE deviennent alors les éléments moteurs indispensables de la dynamique externe d'apprentissage (3.1.2.2.) du système, c'est-à-dire de sa capacité à modifier au cours du temps son comportement en fonction des transformations de l'environnement national et international. La présence de GE caractérisée par une logique organisationnelle de type organisation industrielle, constitue alors un atout important pour la région, à condition que ces entreprises internationales soient également intégrées aux réseaux territoriaux de collaboration constitués par les PME et les instituts locaux de recherche.

Après avoir étudié la répartition spatiale des activités à haute technologie en Suisse et les comportements des entreprises en matière de collaboration, il s'agit, à présent, de vérifier le niveau compétitif de cette industrie. Des statistiques cantonales ou régionales du commerce international n'étant pas disponibles, l'analyse portera sur la compétitivité nationale de l'industrie à haute technologie. Selon notre optique et en fonction de la concentration géographique de cette industrie, on émet alors l'hypothèse qu'un résultat positif serait le fruit de la forme particulière de l'organisation de la production au sein de ces régions.

4.3. LA COMPETITIVITE DE L'INDUSTRIE HIGH TECH SUISSE DANS LE COMMERCE INTERNATIONAL

Avant de procéder à l'analyse chiffrée et à la présentation des résultats relatifs à la compétitivité de l'industrie suisse de haute technologie dans le commerce international, il est nécessaire de procéder à un petit rappel méthodologique. Dans cette optique, il s'agit de présenter rapidement les principaux éléments et les trois étapes qui caractérisent cette étude (cf. 1.4.).

4.3.1. METHODOLOGIE

L'analyse de la compétitivité suisse dans les activités de haute technologie se base sur une analyse statistique des échanges commerciaux recensés par l'"Annuaire du commerce international" publié par les Nations Unies. Le choix de ces statistiques découle principalement des difficultés à obtenir d'autres sources de données complètes et détaillées pour un ensemble de pays. Mis à part tous les problèmes relatifs à l'existence et à la disponibilité d'une base de données complète permettant le calcul d'indicateurs et de modèles bien plus complexes, l'utilisation des chiffres de l'ONU présuppose une adaptation de notre classification relative au secteur de la haute technologie. En effet, la Nomenclature Générale des Activités Economiques (NGAE) suisse n'étant pas uniformisée à la Classification Tarifaire du Commerce International (CTCI) de l'ONU pour pouvoir utiliser la base de données unifiée publiée par les Nations Unies, il est nécessaire d'opérer une conversion entre ces deux nomenclatures pour les produits high tech. Le tableau 1 présente la liste des activités high tech dans l'ensemble de référence.

Tableau 1: Activités high tech dans l'ensemble de référence

NGAE	CTCI	CATEGORIES DE PRODUITS
3113	233	Caoutchouc synthétique et matières plastiques sous forme primaire
3121	541	Produits pharmaceutiques
3133	585	Colles synthétiques et résines artificielles
3531	751	Machines et appareils de bureau
3532	752	Machines pour le traitement de l'information
3611	718 771	Appareils et moteurs électriques, transformateurs et convertisseurs statiques
3612	772	Matériel électrique de commande et d'équipement
3613	773	Equipement de distribution, fils et câbles électriques
3614	778	Appareils, installations et équipements électriques, piles et accumulateurs
3615		

3616	873	Compteurs, appareils de mesure et de régulation
3617	764	Appareils de télécommunications
3619	761	Appareils de radio, de télévision, d'enregistrement
	762	et de reproduction et installations électro-
	763	acoustiques
3622	776	Eléments électroniques et micro-électroniques
3623	778	Eléments électrotechniques
3631	871	Instruments d'optique
3631	884	Eléments d'optique
3632	881	Équipement photographique et cinématographique
3633	874	Appareils de mesure et de contrôle
3634	872	Matériel médico-chirurgical
3635	774	Appareils électro-médicaux et autres appareils de précision

Source: AS/1993

Une fois le groupe d'activités défini, il s'agit rappeler brièvement les principales étapes de cette étude statistique. Dans la première partie on va mesurer l'importance des activités à haute technologie dans le commerce international en chiffres absolus et en pourcentage du total des échanges. Au niveau suisse, cette analyse doit aider à comprendre l'importance de ce secteur d'activité pour l'économie nationale en général et pour l'industrie de l'exportation en particulier. Le taux de couverture et les parts de marché sont les deux indicateurs utilisés lors de la deuxième étape de cette analyse pour examiner les performances nationales dans le high tech. Ces deux indicateurs, malgré leurs insuffisances (cf. 1.4.), fournissent une première explication de la compétitivité commerciale d'un pays. Le but de cette analyse étant celui de mesurer les avantages compétitifs de la Suisse dans le secteur des activités à haute technologie, on va comparer les prestations suisses à un ensemble de référence composé de l'Allemagne, la France, les États-Unis et le Japon. La comparaison des résultats de ces indicateurs avec l'ensemble de référence et sur une période de dix ans, doit alors permettre de tirer un premier bilan de l'évolution de la position compétitive suisse. Enfin, l'étude des spécialisations nationales doit montrer, parmi l'ensemble des produits à haute technologie, ceux qui déterminent la compétitivité nationale. Cette dernière étape apparaît alors fondamentale dans la mesure où elle permet de vérifier nos hypothèses de compétitivité par la confrontation des spécialisations nationales avec les activités particulières typiques des trois régions high tech mises en lumière lors de l'examen des localisations.

4.3.2. PRESENTATION DES RESULTATS

4.3.2.1. Le poids du secteur high tech dans le commerce international

Dans cette première partie, il s'agit d'évaluer l'importance de l'industrie high tech par rapport à l'ensemble des transactions commerciales internationales. Remarquons que pour calculer la valeur du marché international il a été nécessaire de procéder à une moyenne des flux (importations et exportations) enregistrés pour chaque produit. Le recours à la moyenne des importations avec les exportations plutôt que l'utilisation d'un seul de ces deux flux, est indispensable à cause des différences constatées dans les relevés des Nations Unies entre les exportations et les importations. Ces décalages proviennent d'une part des divergences existantes entre les classifications nationales et la nomenclature de l'ONU (CTCI) et, d'autre part, de l'impossibilité des autorités douanières des pays échangeant des biens d'enregistrer les opérations en temps réel.

Pendant la période allant de 1980 à 1990 les activités à haute technologie ont connu une phase d'expansion marquée. Le tableau 2 montre l'évolution du commerce international pour les activités high tech par rapport à l'ensemble du commerce mondial

Tableau 2: Part du high tech dans le commerce international

Année	C.I.H.T.	C.I.	C.I.H.T./C.I.	Cr(p)
1980	150.7	2022.6	7.45%	
				7.36%
1985	209.2	1968.3	10.63%	
				4.51%
1990	459.1	3463.5	13.26%	

Source: AS/1993

- C.I.H.T. : commerce international high tech (en mla. de \$)
C.I. : commerce international tous biens confondus (en mla. de \$)
C.I.H.T./C.I. : part du high tech dans le commerce international
Cr(p) : taux de croissance annuel moyen de la part du high tech dans le commerce international: $Cr(p) = 100 * [(p_n/p_0)^{1/t} - 1]$;
 p_n = valeur de p pour la dernière année de la période t
 p_0 = valeur de p pour la première année de la période t
t = nombre d'années de la période de référence

A la lumière de ce tableau, on peut émettre quelques remarques intéressantes: on s'aperçoit que les activités technologiquement avancées détiennent un rôle déterminant dans la formulation du total des échanges

commerciaux internationaux. Remarquons, d'autre part, que ce montant augmente toujours plus et qu'il représente désormais plus du 13% du total des échanges. Ceci est alors significatif de l'importance grandissante que ces activités sont en train d'acquiescer au sein des systèmes économiques avancés. On peut d'ailleurs noter que les échanges dans la haute technologie ont continué à augmenter même pendant la période allant de 1980 à 1985 pendant laquelle l'ensemble du commerce a subi un fléchissement. Il paraît alors évident que l'ensemble de ces activités constitue aujourd'hui un domaine très important qui attire un grand nombre de concurrents et dont les échanges intéressent de plus en plus de participants.

La compétitivité d'une nation n'existant pas de manière absolue, mais par rapport à ses concurrents et en fonction des résultats obtenus dans une industrie particulière, il convient de placer les performances du secteur high tech suisse par rapport à l'ensemble des échanges commerciaux nationaux. Le tableau 3 permet d'apprécier l'évolution des échanges commerciaux en général, et du high tech en particulier, sur une période de dix ans et de calculer le taux de contribution ($TK = [XHT/ZHT]/[X/Z]$) de la haute technologie.

Tableau 3: Contribution du high tech au solde commercial (en mio. de \$)

Année	XHT	ZHT	Total X	Total Z	XHT/Tot.X	TK
1980	5532	3760	29634	36356	18.67%	1.80
1985	5358	3986	27446	30728	19.52%	1.50
1990	12288	9315	63796	69686	19.26%	1.44

Source: AS/1993

- XHT : exportations suisses de produits high tech
 ZHT : importations suisses de produits high tech
 XHT/tot.X : rapport exportations high tech sur exportations totales de la Suisse
 TK : taux de contribution du high tech suisse

Le taux de contribution mesure le rôle joué par une industrie dans la formation du solde commercial national. Si $TK > 1$, la situation commerciale dans le secteur étudié est relativement meilleure que celle de l'ensemble des échanges extérieurs nationaux. Une première observation du tableau 3 permet de remarquer que dans le cas de la Suisse le solde commercial général a été déficitaire pour les trois périodes en considération, alors que le résultat du high tech a été chaque fois positif. Remarquons, d'autre part, que les exportations dans le high tech représentent chaque année presque le 20% du total des exportations nationales. Cela indique bien l'importance de ces activités pour l'ensemble de l'économie suisse. D'autre part, il est intéressant de souligner que ces valeurs sont aussi supérieures à celles mesurées dans le tableau 2 relatives à la part du high tech dans le total des échanges commerciaux mondiaux. On peut

donc admettre que l'industrie suisse soit plus dépendante que l'ensemble mondial des performances de son secteur high tech. Enfin, on peut encore souligner que la diminution du taux de contribution du high tech n'est pas seulement le résultat d'une détérioration de la situation dans le domaine de la haute technologie, mais est également due à une amélioration simultanée de la situation globale des échanges.

4.3.2.2. Les performances suisses dans le high tech

Le taux de couverture (exportations/importations) est le premier indicateur de la performance du secteur high tech suisse. Le tableau 4 renseigne sur l'évolution des taux de couverture dans la haute technologie pour la Suisse et pour quelques pays de référence.

Tableau 4: Taux de couverture des activités high tech en Suisse et dans quelques pays de référence

Pays	TC1980	TC1985	TC1990	VTC
Japon	4.92	7.00	4.42	-0.50
Suisse	1.47	1.34	1.32	-0.15
Allemagne	1.51	1.43	1.19	-0.32
U.S.A.	1.38	0.74	0.88	-0.50
France	1.06	1.06	0.87	-0.18

Source: AS/1993

TC : taux de couverture

VTC : variation du taux de couverture entre 1980 et 1990

Par rapport aux résultats de 1990, la Suisse figure en deuxième position, nettement distancée par le Japon, mais bien devant les autres pays analysés. On remarque également que le Japon, la Suisse et l'Allemagne ont un solde positif dans leurs échanges commerciaux à haute technologie, alors qu'aux Etats-Unis et en France les importations pour ce type de produits dépassent les exportations. Les chiffres concernant l'évolution des taux de couverture permettent de mettre en évidence la relative stabilité du secteur high tech suisse qui présente la plus faible réduction du taux de couverture. Parmi les autres pays, on souligne le cas du Japon qui a présenté la plus forte augmentation entre 1980 et 1985 (+2.08), mais qui a également vu sa position se détériorer fortement (-2.58) entre 1985 et 1990. D'autre part, on remarque le cas de l'Allemagne qui détenait une position meilleure que la Suisse en 1980 et qui aujourd'hui présente un taux de couverture plus faible en raison de la forte réduction subie au cours des cinq dernières années, et le cas des Etats-Unis et de la France qui sont passés d'un taux positif en 1980 à une situation déficitaire en 1990. Pour mieux évaluer les performances de la Suisse par rapport à ses concurrents, le taux de couverture relatif (TC du

pays/TC de l'ensemble de référence) renseigne sur la valeur de cet indicateur par rapport à un ensemble de référence. Le taux de couverture relatif pour la Suisse en 1990 est de 0.98. Ce taux indique que la situation commerciale de la Suisse dans le high tech est très proche de celle de l'ensemble de référence. Or, ce chiffre est très fortement influencé par la position du Japon qui, au-delà d'un taux de couverture nettement supérieur à celui des autres pays de référence, présente des montants absolus tellement élevés (presque 90 mia. d'exportations pour seulement 20 mia. d'importations) qu'ils influencent de manière déterminante le taux de couverture relatif de chaque pays de l'ensemble de référence.

La structure de la concurrence sur le marché international se mesure aussi à travers les parts de marché de chaque pays dans l'ensemble des échanges. Les parts de marché indiquent le rapport des exportations à la demande mondiale. La demande mondiale se définit comme la somme des demandes intérieures qui se manifestent sur chacun des marchés nationaux et qui sont satisfaites indifféremment par l'offre nationale et l'offre étrangère. Ne disposant pas des données relatives aux résultats obtenus par les producteurs sur leurs marchés nationaux, on aura recours à la demande internationale, c'est-à-dire la part de la demande mondiale satisfaite par les seuls producteurs étrangers. Pour calculer cette dernière, compte tenu des écarts dans les statistiques, on a procédé à une moyenne entre les importations et les exportations mondiales pour ces produits. Le tableau 5 indique les parts de marché dans le secteur de la haute technologie.

Tableau 5: Parts de marchés high tech des pays de référence

Pays	1980	1985	1990	Cr(p)1	Cr(p)2
Japon	17.36%	23.99%	19.36%	6.68%	-4.19%
U.S.A.	16.86%	17.84%	16.78%	1.14%	-1.22%
Allemagne	15.19%	11.80%	12.28%	-4.93%	0.80%
France	7.11%	5.65%	5.77%	-4.49%	0.42%
Suisse	3.67%	2.56%	2.68%	-6.95%	0.89%

Source: AS/1993

Cr(p)1 : taux de croissance annuel de la part du marché high tech entre 1980 et 1985

Cr(p)2 : taux de croissance annuel de la part du marché high tech entre 1985 et 1990

Les parts de marché nous montrent la répartition internationale des exportations de produits high tech. Méthodologiquement, il est important de souligner que, les parts de marché étant difficilement utilisables en tant qu'instrument de comparaison internationale, on a eu une fois encore recours au calcul des taux de croissance annuels. D'une manière générale, il faut toutefois souligner le rôle du Japon qui, à lui seul, satisfait presque 20% du marché

mondial de la haute technologie. D'autre part, en ce qui concerne le Japon, le tableau 5 confirme les résultats proposés par les taux de couverture (Tableau 4) selon lesquels, à une période de forte croissance (1980-1985), a suivi une phase pendant laquelle, malgré des résultats toujours favorables, le Japon a vu ses parts de marché se réduire considérablement. Quant à la Suisse, les taux de croissance des parts de marché donnent une image assez rassurante où, après les premières années 1980 (pendant lesquelles la Suisse a enregistré la plus forte décroissance annuelle), la situation s'est redressée et on connaît aujourd'hui le meilleur taux de croissance des parts de marché parmi les pays enquêtés. Comme on a déjà eu lieu de préciser (cf. 1.4.), le montant absolu des parts de marché n'a pas beaucoup de signification en soi, parce qu'il ne tient compte ni des dimensions des pays, ni de leurs taux de participation aux échanges internationaux. Néanmoins, la comparaison de cet indicateur avec la part de marché d'un pays dans l'ensemble du commerce (tous produits confondus) précise le niveau de spécialisation relative d'un pays dans un secteur d'activité. Dans le cas de la Suisse, la part de marché pour l'ensemble de l'activité industrielle est de 1.84%. Dans ce contexte, et selon cet indicateur, on peut alors affirmer que l'industrie suisse semble relativement spécialisée dans la haute technologie et que ce secteur, avec une part de marché de 2.68%, est plus compétitif que l'ensemble de l'industrie d'exportation.

Mises à part ces considérations générales sur la compétitivité de l'industrie suisse de haute technologie, ce qui importe le plus dans cette partie du travail est de vérifier le rôle des systèmes territoriaux de production dans l'acquisition d'une position compétitive internationale. Ce n'est pas uniquement aux activités high tech dans leur ensemble qu'il faut s'intéresser, mais plus au particulier aux produits de spécialisation des régions à haute technologie. Ainsi, après avoir étudié la localisation de ces activités et après avoir montré leur concentration spatiale en trois zones géographiques (4.1.), il convient d'évaluer la compétitivité suisse dans ces activités particulières. Pour ce faire, il est indispensable, au préalable, de définir les activités de spécialisation de chacune des trois zones de haute technologie. Cette évaluation, si elle peut paraître relativement simple pour des cantons à spécialisations très pointues comme Bâle-Ville ou Zoug, elle est par contre plus compliquée pour des cantons très industriels et plus diversifiés tels que Zürich ou Argovie. Sur la base des données du recensement fédéral des entreprises et après conversion des classifications dans la nomenclature internationale (Classification Tarifaire du Commerce International), on a néanmoins pu mettre en évidence quelques activités principales pour les trois zones suisses spécialisées dans la haute technologie. Ainsi, le canton de Bâle-Ville apparaît très fortement spécialisé dans les produits pharmaceutiques (CTCI 571) qui représentent plus que 77% de son secteur high tech. Le secteur high tech de Zoug est, par contre, concentré dans la fabrication de compteurs, appareils de mesure, de contrôle et de régulation (CTCI 873 et 874); remarquons, d'autre part, que cette activité est également bien implantée dans le canton de Zürich qui représente, avec 3532 personnes occupées, le deuxième canton en tant que volume d'emplois pour ce type d'activité. De manière générale, on remarque que Zürich et Argovie présentent plusieurs domaines d'activité à haute technologie: parmi ceux-ci, la fabrication d'appareils et de moteurs électriques (CTCI 716 et 771) (principalement dans le canton d'Argovie), la fabrication

d'éléments électrotechniques (CTCI 778) et la fabrication de matériel électrique de commande et d'équipement (CTCI 772). Finalement, les cantons high tech faisant partie de l'Arc jurassien (GE, VD et NE) présentent une situation différente de celle des autres cantons high tech dans la mesure où ils sont moins industrialisés que Zürich et Argovie et offrent une spécialisation moins pointue que celle de Bâle-Ville et Zoug. Ces cantons présentent essentiellement une spécialisation high tech dans la fabrication d'appareils et d'installations électriques et électrotechniques (CTCI 778), dans la production d'appareils de mesure et de contrôle (CTCI 873 et 874) et dans la fabrication d'éléments électroniques et micro-électroniques (CTCI 776). C'est donc sur ces activités qu'on va se concentrer pour essayer de définir les performances et le niveau de spécialisation du secteur suisse de la haute technologie.

Notre analyse de spécialisation présente trois étapes: en premier lieu nous allons procéder au calcul des taux de couverture pour les activités en question; ensuite nous allons évaluer l'ampleur de la spécialisation intra-branche de la Suisse à travers le coefficient de spécialisation intra-branche proposé par Rollet (1987) et, enfin, l'indicateur de spécialisation globale (Mathis, Mazler et Rivaud-Danset, 1987) permettra de prendre en compte les montants globaux des échanges (exportations et importations) des produits de spécialisation high tech avec l'ensemble de référence.

Le tableau 6 indique les taux de couverture (exportations/importations) de la Suisse en 1990 pour quelques produits de spécialisation géographiquement concentrés dans les zones à haute technologie.

Tableau 6: Taux de couverture pour quelques produits high tech

CTCI	Taux de couverture par produit	1990
541	Produits pharmaceutiques	4.08
716, 771	Appareils et moteurs électriques, transformateurs et convertisseurs	1.09
772	Matériel électrique de commande et d'équipement	1.68
776	Éléments électroniques et micro-électroniques	0.61
778	Éléments électrotechniques	1.74
873, 874	Appareils de mesure, de contrôle et de régulation	2.38

Source: AS/1993

Le calcul des taux de couverture fournit une première image de la compétitivité de la Suisse dans quelques domaines particuliers d'activité. La fabrication de produits pharmaceutiques et d'appareils de contrôle de mesure et de régulation sont les activités qui présentent les taux de couverture plus élevés.

Ces secteurs sont principalement concentrés dans le canton de Bâle-Ville (les produits pharmaceutiques) et dans les cantons de Zoug et Zürich, ainsi que dans les cantons high tech de l'Arc jurassien (les compteurs, appareils de mesure et de régulation). Le canton d'Argovie est par contre principalement spécialisé dans la fabrication d'appareils, de moteurs électriques et de matériel électrique (CTCI 716 et 771). Ces activités présentent aussi des taux de couverture qui, bien qu'inférieurs aux précédents, restent généralement positifs. En plus des activités déjà citées, les cantons high tech de l'Arc jurassien sont également relativement spécialisés dans la fabrication d'éléments électrotechniques et dans la fabrication de composants électroniques et microélectroniques. Si le taux de couverture pour les éléments électrotechniques indique une situation de relative compétitivité, le résultat obtenu par la fabrication d'éléments électroniques et micro-électroniques doit être toutefois nuancé. Le taux de couverture relatif à cette activité doit être interprété en tenant compte du niveau d'agrégation de la nomenclature utilisée. En effet, la Suisse semble particulièrement compétitive dans certaines fabrications spécifiques en électronique, telles que la fabrication de circuits horlogers, circuits à faible consommation (CMOS), VLSI (very large integrated circuits), ASICS (application specific integrated circuits), pour lesquelles elle détient des parts relativement importantes de marché (Phan-Huy, 1992), alors qu'elle est probablement déficitaire dans le domaine des circuits électroniques traditionnels, fabriqués en série, qu'elle importe principalement des pays asiatiques.

Le coefficient de spécialisation intra-branche permet de mesurer l'ampleur de la spécialisation d'un pays dans une activité particulière. Le coefficient de spécialisation intra-branche s'exprime de la manière suivante, coefficient de spécialisation du pays j pour le produit i :

$$CS_{ij} = \frac{X_j^i}{X_j} \cdot \frac{X}{X^i}$$

- CS : coefficient de spécialisation
 X : exportations de l'ensemble de référence pour l'ensemble du secteur high tech
 X_j : exportations du pays j pour l'ensemble du secteur high tech
 X^i : exportations totales dans l'ensemble de référence pour le produit i
 X_j^i : exportations du pays j pour le produit i

Le tableau 7 nous montre le niveau de spécialisation de l'industrie suisse du high tech dans les activités qui se concentrent dans les zones à haute technologie.

Tableau 7: Coefficient de spécialisation intra-branche

CTCI	Spécialisation intra-branche	1980	1985	1990
571	Produits pharmaceutiques	3.10	3.92	4.53
716, 771	Appareils et moteurs électriques, transformateurs et convertisseurs	1.21	1.25	1.11
772	Matériel électrique de commande et d'équipement	1.47	1.76	1.59
776	Éléments électroniques et micro-électroniques	0.16	0.13	0.14
778	Éléments électrotechniques	1.09	1.38	1.33
873, 874	Appareils de mesure, de contrôle et de régulation	1.75	1.98	2.08

Source: AS/1993

Le coefficient de spécialisation intra-branche, en mettant en rapport des parts de marché d'un pays pour un produit spécifique, au pourcentage des exportations du même pays dans l'ensemble du secteur d'activité, permet d'éliminer les biais relatifs à la taille des pays et à leur taux de participation aux échanges et d'obtenir des résultats qui peuvent être facilement interprétés et comparés. Ainsi, un coefficient dépassant 1.5 est un signe de spécialisation forte. Lorsqu'on obtient des taux supérieurs à 2, on peut parler de spécialisation très forte. Dans ces cas, la part de marché du pays pour le produit de spécialisation est alors à considérer plus que deux fois supérieure à sa part de marché pour l'ensemble du secteur d'activité. Les chiffres du tableau 7 prennent en considération le rapport entre la part de marché de l'industrie suisse pour certains produits high tech et la part de marché de l'industrie suisse dans l'ensemble du secteur à haute technologie. Les résultats montrent des niveaux de spécialisation et des capacités d'exportation marqués, voire très forts dans les domaines d'activités qui se concentrent dans les zones de haute technologie. Parmi les produits de spécialisation high tech, les éléments électroniques et micro-électroniques sont les seuls qui présentent des coefficients de spécialisation très faibles. Toutefois, comme on a déjà eu lieu de le souligner, ces résultats doivent être considérés plus comme le fruit de la spécialisation très pointue de l'industrie suisse dans des applications particulières de ce domaine, que d'un niveau de compétitivité inférieur à la moyenne. Ainsi, l'impossibilité d'analyser ces données d'une manière plus précise et moins agrégée fournit une image de compétitivité qui favorise, dans chaque secteur d'activité, les producteurs qui se spécialisent dans les fabrications en série et destinées au grand public plus que ceux qui visent des domaines de spécialisation plus précis qui ne ressortent malheureusement pas des statistiques internationales.

L'indicateur de spécialisation globale (Mathis, Mazier et Rivaud-Danset 1987) est le dernier instrument d'analyse qu'on va utiliser pour évaluer la compétitivité suisse dans la haute technologie. Cet indicateur présente l'avantage de prendre en compte, pour un produit de spécialisation, tant le côté des exportations que le

côté des importations. En effet, l'indicateur de spécialisation globale se compose de deux parties: l'indicateur de spécialisation à l'exportation et l'indicateur de dépendance à l'importation. L'indicateur de spécialisation à l'exportation mesure la différence entre les parts de marché d'un pays et celles de la zone de référence, alors que l'indicateur de dépendance à l'importation représente la différence entre la perméabilité aux importations d'un produit par rapport à celle de l'ensemble de référence. L'indicateur de spécialisation globale constitue alors la différence entre ces deux coefficients. L'indicateur de spécialisation globale du pays j pour le produit i s'exprime de la manière suivante:

$$ISG = (X^j/X_i) - (Z^j/Z_i) \quad (Z^j/Z_j - Z^j/Z)$$

ISG : indicateur de spécialisation globale

X^j et Z^j : respectivement exportations et importations du pays j pour le produit i

X^i et Z^i : respectivement exportations et importations du produit i pour l'ensemble de référence

X_j et Z_j : respectivement exportations et importations du pays j pour l'ensemble du secteur high tech

X et Z : respectivement exportations et importations de l'ensemble de référence pour l'ensemble du secteur high tech

Les tableaux 8, 9 et 10 présentent respectivement les indicateurs de spécialisation à l'exportation de dépendance à l'importation et de spécialisation globale pour les activités high tech spatialement concentrées dans les régions suisses de haute technologie.

Tableau 8: indicateur de spécialisation à l'exportation pour quelques activités high tech

CTCI	Spécialisation à l'exportation	1980	1985	1990
571	Produits pharmaceutiques	19.79%	22.30%	27.65%
716, 771	Appareils et moteurs électriques, transformateurs et convertisseurs	1.73%	1.22%	0.55%
772	Matériel électrique de commande et d'équipement	4.22%	5.31%	4.51%
778	Éléments électroniques et micro-électroniques	-7.91%	-9.98%	-11.74%
778	Éléments électrotechniques	0.85%	2.91%	2.58%
873, 874	Appareils de mesure, de contrôle et de régulation	7.63%	9.21%	9.03%

Source: AS/1993

Tableau 9: Indicateur de dépendance à l'importation pour quelques activités high tech

CTCI	Dépendance à l'importation	1980	1985	1990
571	Produits pharmaceutiques	1.63%	4.70%	3.92%
716, 771	Appareils et moteurs électriques, transformateurs et convertisseurs	-4.09%	0.30%	1.44%
772	Matériel électrique de commande et d'équipement	0.17%	0.99%	1.82%
776	Éléments électroniques et micro-électroniques	-5.42%	-6.76%	-8.84%
778	Éléments électrotechniques	0.56%	0.07%	-1.12%
873, 874	Appareils de mesure, de contrôle et de régulation	2.31%	1.40%	1.48%

Source: AS/1993

Tableau 10: Indicateur de spécialisation globale pour quelques activités high tech

CTCI	Spécialisation globale	1980	1985	1990
571	Produits pharmaceutiques	18.15%	17.60%	23.72%
716, 771	Appareils et moteurs électriques, transformateurs et convertisseurs	5.82%	0.92%	-0.89%
772	Matériel électrique de commande et d'équipement	4.05%	4.32%	2.69%
776	Éléments électroniques et micro-électroniques	-2.50%	-3.22%	-2.90%
778	Éléments électrotechniques	0.27%	2.84%	3.70%
873, 874	Appareils de mesure, de contrôle et de régulation	5.33%	7.81%	7.55%

Source: AS/1993

Les tableaux ci-dessus aident dans la compréhension et dans l'explication de la spécialisation et de la compétitivité nationale dans quelques produits high tech. Les chiffres relatifs à l'indicateur de spécialisation à l'exportation renseignent sur la différence entre la part des exportations pour un produit spécifique dans l'industrie high tech suisse et la part qui représentent ces exportations pour le même produit dans l'industrie high tech de l'ensemble de référence. Ainsi, un indicateur de spécialisation à l'exportation positif doit être interprété comme un signe de spécialisation et de compétitivité nationale dans la mesure où il exprime l'aptitude du pays à concentrer dans un produit spécifique un plus grand pourcentage du montant total de ses exportations high tech que

l'ensemble de référence. Dans ce contexte, plus l'indicateur est élevé plus la spécialisation relative d'un pays est forte par rapport au reste du monde. L'indicateur de dépendance à l'importation indique de quel pourcentage la propension nationale à importer un certain produit dépasse celle de l'ensemble de référence. Un coefficient positif signifie une plus grande aptitude à importer un produit déterminé, alors qu'un coefficient négatif implique une demande d'importation pour le même produit plus faible que celle du reste du monde. Finalement, les valeurs de l'indicateur de spécialisation globale peuvent être influencées à la fois par les deux éléments qui le composent et un coefficient positif peut être le résultat tant d'une spécialisation à l'exportation positive que d'une dépendance à l'importation négative. L'intérêt de cet indicateur réside alors dans sa composition et dans la possibilité qu'il offre d'étudier les différents aspects qui déterminent l'aptitude d'un pays à exporter ou à importer des produits déterminés.

L'analyse des résultats obtenus par la Suisse montre tout d'abord la très forte spécialisation globale suisse dans la fabrication de produits pharmaceutiques et d'appareils de contrôle, de mesure et de régulation. Ces taux sont le résultat d'une très grande spécialisation à l'exportation et d'une dépendance à l'importation supérieure à celle de l'ensemble de référence, mais toutefois d'une ampleur beaucoup plus faible que l'excédent de spécialisation à l'exportation. L'explication de ces résultats nous est indirectement offerte par Porter (1990) qui dans son dernier ouvrage destiné à la compétitivité des nations présente la Suisse comme un pays disposant d'une demande interne particulièrement exigeante et caractérisée par l'aversion du risque. Ainsi, il n'est pas surprenant que la Suisse soit particulièrement spécialisée et compétitive dans des domaines tels que les produits pharmaceutiques ou les instruments de contrôle et de mesure qui, à des degrés différents et dans des domaines différents, servent à protéger le consommateur. D'autre part, cette caractéristique particulière de la demande nationale sert également à expliquer la propension de la Suisse à importer ce genre de produits et justifie le degré de dépendance à l'importation supérieur à la moyenne. La fabrication d'éléments électroniques et micro-électroniques présente un coefficient de spécialisation globale négatif qui est le fruit d'une propension nationale à exporter nettement négative, mais qui est malgré cela améliorée par une propension à importer qui est également bien inférieure à la moyenne de l'ensemble de référence. Ainsi, on peut émettre l'hypothèse que l'industrie électronique et micro-électronique suisse soit principalement destinée au marché interne et que le niveau d'exportation relativement faible de ce secteur d'activité soit plus le fruit d'une production très ciblée (circuits horlogers, circuits à basse consommation, etc.) que l'évidence d'une compétitivité modeste. L'autre domaine d'activité qui présente un coefficient de spécialisation globale négatif est la fabrication d'appareils et moteurs électriques, transformateurs, etc. Dans ce cas, c'est la dépendance à l'importation qui définit le signe de l'indicateur de spécialisation globale et qui reste toutefois très proche de la moyenne de l'ensemble de référence (-0.89). En ce qui concerne les autres activités high tech spatialement concentrées dans les zones de production à haute technologie, on remarque partout des taux de spécialisation positifs. Ces taux sont parfois le résultat d'une forte spécialisation à l'exportation (matériel électrique de commande et d'équipement) et parfois le fruit d'une très faible

dépendance des importations (éléments électrotechniques). L'évolution des taux de spécialisation globale est assez contrastée et nécessiterait une analyse plus fine au niveau de chaque domaine d'activité.

4.3.3. CONCLUSIONS

Sur la base des indicateurs choisis pour l'analyse statistique internationale, on peut affirmer que, d'une manière générale, les activités à haute technologie représentent actuellement un secteur industriel particulièrement important et en pleine croissance. Dans le cas spécifique de la Suisse, les indicateurs utilisés (taux de contribution, taux de couverture relatif, parts de marché suisses dans le high tech par rapport aux parts de marché tous produits confondus) nous montrent, pour le secteur de la haute technologie, un rôle encore plus important que pour le reste de l'ensemble de référence. Du point de vue des performances nationales, on peut affirmer que le secteur suisse de haute technologie se porte bien (taux de couverture pour 1990: 1.32) et que son évolution présente une stabilité qui, face aux fluctuations négatives enregistrées par les pays de l'ensemble de référence, est signe d'une compétitivité affirmée. L'analyse de la compétitivité par produit confirme une spécialisation intra-branche marquée pour certains produits et, de manière générale, une relative compétitivité dans toutes les activités qui se concentrent dans les régions spécialisées dans le high tech. Tous ces résultats semblent alors confirmer notre hypothèse de recherche qui affirme le rôle des milieux et des systèmes territoriaux de production dans l'acquisition d'une position compétitive internationale. Cependant quelques remarques sont indispensables.

Tout au long de cette quatrième partie, on a essayé de créer un cadre d'analyse apte à apporter des preuves empiriques validant notre approche méso-économique de la compétitivité. Dans cette optique, il ne s'agit pas de discréditer les approches traditionnelles (d'ordre micro et macro-économiques), mais de tenter de valoriser une théorie de la compétitivité centrée plus sur le rôle des régions et des systèmes de production territoriaux que sur les stratégies d'entreprises individuelles ou sur les grands agrégats économiques nationaux. Pour ce faire, on a procédé à une étude qui se compose de trois différentes étapes, censées chacune d'apporter un élément supplémentaire confirmant le cadre théorique qui est à la base de notre hypothèse de départ. Ainsi, grâce à l'analyse de localisation, on a pu montrer la répartition spatiale des activités à haute technologie; cette analyse a permis de mettre en évidence, d'une part la concentration géographique de ces activités qui se répartissent sur le territoire nationale de manière bien moins homogène que l'ensemble de l'activité économique, et, d'autre part, de définir trois régions géographiques spécialisées dans la haute technologie. Cette répartition spatiale particulière permet alors de fournir une première justification empirique à l'agglomération spatiale des activités et au rôle de la proximité géographique dans le développement des activités économiques.

Lors de la deuxième étape de cette analyse empirique, on a voulu étudier, à travers une analyse par questionnaire effectuée auprès des entreprises de microtechnique, l'existence et la nature des collaborations que les firmes nouent entre elles, ainsi qu'avec des centres de recherche et de développement. Grâce à cette enquête, on a alors constaté l'existence de comportements qui sous-tendent la création de réseaux de coopération et d'effets milieux. Les entreprises spécialisées dans les technologies avancées, compte tenu du caractère combinatoire de leurs activités et de l'impossibilité de détenir l'ensemble des compétences et des savoirs spécifiques, présentent une forte propension à entretenir des coopérations (principalement en matière de produit et de R&D) tant avec d'autres firmes qu'avec de centres de recherche spécialisés. L'enquête a d'ailleurs permis de montrer deux types de comportement bien distincts caractérisant les grandes entreprises et les petites et moyennes entreprises microtechniques. Les petites entreprises semblent plus enracinées dans le territoire et entretiennent des collaborations intenses et continues avec des partenaires régionaux, alors que les grandes entreprises participent à des réseaux nationaux et internationaux à des moments particuliers de leur activité. L'attitude coopérative des grandes entreprises est également déterminante pour la constitution et le fonctionnement d'un milieu dans la mesure où il détermine la capacité du système à s'ouvrir sur l'extérieur et à mettre en oeuvre sa dynamique d'apprentissage externe. La réunion de ces deux types de comportements et le développement de réseaux de collaborations au sein d'un environnement spécifique disposant de l'ensemble des fonctions de la filière de production, autorise alors à soutenir l'hypothèse de l'existence de milieux spécialisés dans la haute technologie. D'autre part, l'étude particulière de l'environnement de travail des entreprises microtechniques de l'Arc jurassien a permis de vérifier explicitement l'importance des éléments du milieu dans le bon développement de leur activité courante.

Enfin, les résultats de l'analyse internationale de compétitivité, et en particulier la vérification de la compétitivité nationale dans les activités de spécialisation des régions de haute technologie, tend à confirmer le rôle des systèmes territoriaux de production dans l'acquisition d'une position compétitive.

Bien évidemment, les limites de ce type de recherche empirique sont nombreuses et des biais peuvent apparaître à chacune des trois étapes. A cet effet, la définition du domaine d'étude peut déjà constituer un premier biais important de notre analyse empirique dans la mesure où l'introduction ou l'élimination d'une activité particulière de la liste des activités à haute technologie (qui ne dispose pas encore d'une délimitation unaniment reconnue), peut influencer sensiblement les résultats tant de l'étude de localisation que de la vérification de la compétitivité nationale. Dans ce contexte, le choix des activités à haute technologie représente une difficulté supplémentaire qui dérive de l'hétérogénéité de cet ensemble d'activités qui ne permet pas de définir un modèle type de région ou d'environnement spécifique d'activité à analyser. L'examen par questionnaire des collaborations existantes dans l'industrie microtechnique présente aussi des risques d'erreurs qui peuvent provenir à la fois des réponses fournies par les entreprises et de l'interprétation qu'on a pu en faire. Finalement, l'analyse de compétitivité, à travers les statistiques des

échanges internationaux, est fortement tributaire de la base de données, des indicateurs, des activités de spécialisation et des périodes choisis. Toutes ces variables peuvent modifier les résultats de notre analyse empirique et par conséquent les conclusions relatives à l'aptitude des systèmes territoriaux de production à influencer le niveau de compétitivité nationale. Toutefois, malgré l'existence d'un certain nombre de biais possibles, il était indispensable de faire des choix quant aux définitions et aux instruments de mesure à utiliser. Ainsi, connaissant les limites qui peuvent exister lors de ce type d'études, la cohérence de notre démarche et la dimension des résultats obtenus permettent de consolider notre hypothèse de départ et de soutenir le rôle des systèmes territoriaux de production et des milieux dans la création d'avantages compétitifs. Il serait cependant intéressant de procéder à une étude ultérieure, d'ordre essentiellement pratique, destinée à évaluer de manière directe l'impact d'un milieu précis sur la compétitivité d'une activité particulière. Il s'agirait alors de concentrer l'attention sur une seule région et un seul type d'activité de manière à pouvoir utiliser des indicateurs sophistiqués pour analyser des données obtenues directement sur le terrain.

CONCLUSION

Partant de l'idée que le succès et la réussite économique représentent des concepts-clés qui suscitent l'intérêt général, ce travail tend à montrer de quelle manière l'évolution des conditions économiques et le contexte particulier actuel imposent des interprétations nouvelles de la compétitivité qui dépassent les analyses traditionnelles d'ordre néo-classique. Ainsi, compte tenu des modifications structurelles en cours depuis quelques décennies et du bouleversement spatial auquel on assiste partout dans les pays industrialisés, il est aujourd'hui indispensable de se doter d'une vision nouvelle de la compétitivité qui fournisse des explications relatives à la manière de comprendre et d'interpréter la réussite économique actuelle. Notre analyse particulière de la compétitivité constitue un premier pas qui permet de montrer la validité explicative des théories d'ordre méso-économique dans la compréhension et l'explication des phénomènes compétitifs.

L'originalité de la thèse provient alors de l'application, à des phénomènes habituellement traités par les théories de la firme ou par les analyses d'ordre macro-économique, d'une vision de type régional, ou plutôt territorial, qui permet l'étude de la compétitivité dans le contexte actuel et sous un angle particulier ne figurant pas au centre des interprétations et des comportements traditionnels. A cet effet, on a essayé de montrer, et par la suite de justifier à travers les apports des théories des milieux, les processus qui font de cette approche la plus appropriée pour étudier les phénomènes actuels de compétitivité. L'introduction et l'étude du cas particulier des activités à haute technologie ont permis de montrer les liens existant entre les analyses théoriques de compétitivité, la modification des conditions de production et de concurrence et le bouleversement spatio-organisationnel qui a eu comme principale manifestation la modification des hiérarchies spatiales et l'essor remarquable de régions longtemps restées à l'écart du développement. En effet, l'exceptionnel développement de ces activités et les progrès effectués quant à l'accessibilité et à la répartition des technologies nouvelles ont joué un rôle fondamental tant dans la constitution progressive du processus de globalisation des systèmes économiques que dans le changement de paradigme de développement et la réalisation d'un nouveau modèle dit de spécialisation flexible. Ces restructurations, en modifiant de manière sensible les conditions générales de production et de concurrence, ont influencé le comportement compétitif de tous les agents économiques. La présentation de ces changements et de leurs effets économiques constitue alors le point de départ de la présente démarche qui trouve son fil conducteur dans la transformation progressive des analyses de compétitivité depuis les théories classiques du commerce international jusqu'aux analyses en termes de milieux et de milieux innovateurs. Finalement, l'analyse empirique de la compétitivité suisse dans la haute technologie, accompagnée par l'étude de la répartition spatiale et du comportement partenarial des entreprises de ce secteur, a fourni une justification pratique du rôle des systèmes territoriaux de production dans la compétitivité nationale.

Toutefois, l'adoption d'une interprétation originale de la compétitivité n'efface pas le rôle des déterminants traditionnels des avantages compétitifs, mais constitue plutôt une synthèse intégrant ces différentes versions et mettant l'accent sur les dynamiques territoriales aptes à favoriser la réussite économique d'une entreprise, d'une région ou d'un pays. En effet, si le niveau d'analyse le plus adéquat pour étudier et comprendre la compétitivité est aujourd'hui celui du territoire, il ne faut pas oublier que des phénomènes tels que le chaînage des entreprises et le groupement spatial des activités compétitives peuvent être observés déjà dans les théories micro et macro-économiques de la compétitivité (cf. 1.3.2. et 1.3.3.) et que ces différentes étapes de l'analyse sont corrélées entre elles par des liens directs de causalité. Ainsi, ce travail montre comment, et pour quelles raisons, les systèmes territoriaux de production et les milieux doivent être placés au centre de la dynamique compétitive contemporaine et constituant à cet égard le trait d'union indispensable entre les stratégies compétitives des entreprises individuelles et les déterminants nationaux de compétitivité. Cette constatation exprime la contribution principale de l'étude et incite à des recherches ultérieures en vue d'approfondir les aspects théoriques et empiriques qui en résultent.

De manière générale, cette analyse a permis de mettre en évidence quelques points essentiels relatifs à la nature de la compétitivité actuelle et à la manière d'acquérir et de maintenir une position compétitive durable.

- **La modification générale des conditions de production et de concurrence.** Les importantes évolutions des conditions de production et de concurrence qui ont découlé du processus d'internationalisation d'abord, et de la globalisation des activités économiques ensuite, ont profondément transformé la source et la nature des avantages nécessaires à la compétition sur les marchés mondiaux. Les avantages comparatifs traditionnels, d'ordre classique et néo-classique, basés sur la simple dotation de facteurs génériques de production ont perdu une grande partie de leur importance et d'autres principes déterminent aujourd'hui la capacité compétitive des entreprises. Il s'agit essentiellement des facteurs de production "avancés" et "spécifiques" (Porter, 1990), de la capacité spécifique d'innovation (Maillet et Perrin, 1992) et de manière générale de la dimension organisationnelle au sein d'un milieu productif particulier. Ainsi, une grande partie des avantages compétitifs ne provient plus uniquement de l'endroit où les entreprises agissent, mais surtout de la manière dont elles agissent et organisent leur activité productive sur un territoire donné. La globalisation, qui dans notre optique doit être interprétée essentiellement d'un point de vue d'ouverture et d'intégration technologique, a donc bouleversé les conditions générales de compétitivité et a obligé les entreprises à adopter une nouvelle attitude compétitive notamment en matière d'innovation et de création technologique. A cet effet, la stabilisation et le protectionnisme technologique ne sont plus payants et tant les entreprises que les pays doivent adopter un comportement d'ouverture et de collaboration qui favorise le renouvellement continu de leurs avantages. Ainsi, l'interdépendance croissante des marchés et des économies nationales et

l'augmentation continue des coûts, des risques et des connaissances qu'implique l'innovation technologique obligent de plus en plus les entreprises à mettre en oeuvre des collaborations de toutes sortes et en particulier dans le domaine technologique. Il en résulte alors un bouleversement des conditions de configuration et de coordination des activités productives et l'apparition de nouvelles formes de coopération et de partenariat de toutes sortes entre firmes travaillant dans les mêmes domaines.

- La nature d'ordre structural de la crise et le rôle essentiel joué par les activités à haute technologie dans le bouleversement économique qui est en train de se produire. Les changements profonds auxquels on assiste, tant dans le domaine de la production que dans les atyles de vie, conduisent à étudier ce phénomène en tant qu'apparition d'un nouveau modèle de développement. A ce titre, les activités à haute technologie semblent détenir une importance considérable pour une double raison. Tout d'abord, elles constituent actuellement un secteur industriel en pleine croissance qui, grâce à son caractère transversal et à sa capacité à promouvoir l'innovation et la création technologique, est en mesure de fournir aux pays des avantages compétitifs non négligeables. D'autre part, le développement et la propagation considérable de ces activités doivent être retenus, en raison de leur rôle déterminant dans la transformation du paradigme technologique propre au système de production précédent, parmi les éléments décisifs du changement de logique de développement et du passage du modèle fonctionnel de type fordiste au modèle territorial de l'accumulation flexible. Dans ce contexte, la rapidité de diffusion et l'accessibilité croissante des nouvelles technologies ont fourni à un grand nombre d'entreprises, et notamment aux petites entreprises, la possibilité d'agir de manière autonome et de répondre aux besoins de spécialisation et de flexibilité introduits par le nouveau système techno-productif. Malgré les nombreuses discussions et controverses relatives à la nature et à l'ampleur de ce phénomène (cf. 2.2.3. et 2.2.4.), il est toutefois incontestable qu'on assiste actuellement à une transformation profonde des logiques productives et organisationnelles qui étaient en place depuis la fin de la deuxième guerre mondiale. Toutefois, le développement considérable des activités à haute technologie et la modification du paradigme technologique qui en découle ne représentent pas les seules raisons ni les seules manifestations du changement en cours. A ce titre, la réussite économique de régions spécialisées dans des activités traditionnelles ou dans la production de biens à faible niveau technologique en est la démonstration évidente. En effet, nous sommes aujourd'hui témoins d'une évolution économique bien plus profonde qui se manifeste à travers des changements remarquables dans l'organisation et dans la distribution spatiale des activités productives. Les modèles de la polarisation, de l'intégration verticale et de la division spatiale du travail ont dans plusieurs cas cédé le pas à une logique nouvelle qui se fonde sur la désintégration verticale, la division sociale du travail (Scott, 1992) et de manière générale sur une sorte de valorisation nouvelle du rôle du territoire dans l'acquisition d'une position compétitive (non plus uniquement basée sur les dotations en facteurs élémentaires de production).

Dans ce nouveau contexte productif et organisationnel, on a observé l'apparition de modèles de réussite originaux et constaté la compétitivité de régions qui étaient jusqu'à présent restées en dehors des grands axes de développement.

- La naissance et l'essor d'un phénomène spatio-organisationnel nouveau caractérisé par des systèmes localisés de petites entreprises. Le bouleversement des conditions de production et le changement de modèle de développement ont provoqué une altération considérable des hiérarchies spatiales à l'échelle internationale. Cette situation se caractérise à la fois par la réussite de régions traditionnellement peu développées et par le déclin simultané de certaines régions industrielles qui avaient constitué les pôles du développement économique de l'après-guerre. Toutefois, il serait hasardeux de présenter le phénomène du retournement spatial comme un simple mouvement de bascule où des régions rurales ou peu développées seraient en train de rattraper leur retard et de se substituer aux zones d'industrialisation traditionnelle. Ainsi, on remarque également la résurgence de certaines régions de vieille industrialisation, alors que dans certains cas les écarts de développement avec les zones sous-développées continuent de s'aggraver. L'observation empirique de cette révolution spatio-organisationnelle a permis de montrer l'hétérogénéité productive, historique, culturelle et sociale des régions qui semblent détenir aujourd'hui les clés du succès. Dans ce contexte, la présence régionale de petites et moyennes entreprises dynamiques, entretenant des relations spécifiques et des liens déterminants avec leur territoire d'activité, représente une caractéristique commune qui semble déterminer la capacité compétitive de plusieurs régions. En effet, la division sociale du travail, la spécialisation des entreprises, l'accessibilité croissante des technologies nouvelles et la nécessité d'une majeure flexibilité de la production ont à la fois permis et engendré une réduction de la taille moyenne des entreprises. D'autre part, la nécessité de réduire les coûts déterminés par la distance a favorisé l'agglomération des entreprises en vue de profiter d'un ensemble d'économies externes qui s'intensifient en fonction de la proximité spatiale. Ces deux phénomènes conjoints ont provoqué la formation de systèmes productifs localisés (Courlet et Pecqueur, 1990) qui apparaissent, tant du point de vue théorique que de l'observation empirique, comme le modèle productif qui s'adapte le mieux aux conditions actuelles de développement et de réussite.
- Les insuffisances relatives à la notion de district à rendre compte de la compétitivité actuelle. Parmi les nombreuses interprétations données au phénomène des systèmes localisés de petites entreprises, la notion de district industriel est sans doute celle qui, dans les dernières années, a rencontré le plus grand succès. Le district industriel représente aujourd'hui un des concepts clés de la science régionale qui permet, dans le contexte du passage d'un paradigme de développement fonctionnel à un modèle de type territorial, de rendre compte des potentialités endogènes de certaines régions. Cette notion a alors fortement contribué à donner aux phénomènes culturels, sociaux et historiques du territoire une importance déterminante

dans le développement industriel et dans l'explication de l'essor économique de plusieurs régions. Toutefois, la notion théorique de district industriel, reprise chez Marshall par les auteurs italiens soucieux d'expliquer le fonctionnement et les raisons de la réussite économique des régions du NEC de l'Italie (Nord-Est-Centre), a en quelque sorte été victime de son propre succès. En effet, à la suite des premiers travaux sur les districts italiens, de multiples auteurs ont réutilisé ce concept pour expliquer l'essor de régions très disparates du point de vue de leur activité, de leur tissu industriel et de leur fonctionnement. Les nombreuses définitions et les différentes interprétations dont le district industriel a fait l'objet ont alors contribué à la formation d'une certaine confusion quant à l'acceptation des principaux traits caractéristiques des districts. Les controverses théoriques qui s'en sont suivies et les discussions relatives à la valeur du district en tant qu'unique modèle représentatif du paradigme de spécialisation flexible ont contribué à accroître davantage cette confusion et ne permettent pas d'adopter ce concept en tant qu'outil d'analyse universel pour étudier les phénomènes de compétitivité actuelle. Les difficultés théoriques du district à rendre compte de l'innovation en dehors des schémas relatifs aux théories de la demande et à inclure dans son analyse les activités à fort contenu technologique obligent à chercher d'autres instruments d'investigation.

- **L'optique nouvelle de la compétitivité.** Compte tenu des remarques précédentes, relatives à la globalisation des systèmes économiques, à la modification des conditions de production et à l'apparition d'un nouveau modèle de développement, ni la firme, ni la nation ne semblent être les niveaux d'analyse aptes à étudier la compétitivité actuelle. L'impossibilité pour les entreprises individuelles à disposer de moyens financiers et techniques nécessaires au processus d'innovation permanente, la difficulté des dites entreprises à sécréter de manière continue des avantages économiques qui bénéficient à l'ensemble de la compétitivité nationale, ainsi que le groupement spatio-fonctionnel des entreprises et des industries compétitives, nous suggèrent une analyse d'ordre méso-économique de la compétitivité. A cet effet, il paraît aujourd'hui évident que c'est toujours plus à l'échelon territorial que les principaux agents économiques sont en mesure de se procurer des avantages compétitifs déterminants et durables. Notre démarche met alors en évidence les caractéristiques propres aux territoires et à leur organisation productive à susciter des avantages compétitifs significatifs. Dans cette perspective, la compétitivité générale d'une industrie est toujours plus tributaire, au-delà des performances et stratégies propres à chaque firme, des relations existant au sein du système territorial de production ainsi qu'entre ce dernier et son environnement (Máiliat, Némethi et Pfister, 1992). Selon ce point de vue, comme le rappelle Gaffard (1982), le territoire n'apparaît plus comme un ensemble de facteurs de localisation et d'institutions données, mais doit être regardé comme une ressource spécifique en ce sens que sa construction devienne un élément essentiel du processus de changement. Au même titre, Ferrat (1992) ajoute qu'un territoire ne peut plus espérer se placer favorablement uniquement en affichant un certain nombre de ressources disponibles, mais en faisant aussi et surtout la preuve de son aptitude à fonctionner dans la durée comme

créateur de ressources et de processus d'innovation. Ces contributions confirment la dimension essentiellement territoriale de la compétitivité contemporaine et précisent les conditions que les territoires doivent remplir pour apporter aux agents économiques les facteurs nécessaires à leur compétitivité. Dans ce nouveau contexte, il est à l'heure actuelle généralement admis que les éléments susceptibles de dégager la compétitivité d'un système de production territorial relèvent essentiellement de son organisation et de l'aptitude de son territoire d'insertion à créer des ressources spécifiques et à favoriser l'innovation.

- Le rôle déterminant des systèmes territoriaux de production et des milieux dans la compréhension des phénomènes de compétitivité et dans l'acquisition et le maintien d'une position compétitive. En fonction de cette approche particulière de la compétitivité, les systèmes territoriaux de production constituent l'élément clé sur lequel on s'est concentré. En effet, les systèmes territoriaux de production, et de manière générale les milieux, représentent à la fois les sujets et les instruments d'analyse qui nous permettent de fournir une explication méso-économique de la compétitivité. L'analyse en termes de milieu autorise alors, grâce à ses différentes approches (cf. 3.1.2.2.), à formuler une explication de type territorial de la compétitivité qui fournit des réponses appropriées aux principaux effets résultant du phénomène de globalisation industrielle et du changement de modèle de développement. En effet, grâce aux aspects micro-analytique, cognitif et organisationnel du milieu, on retrouve tous les éléments théoriques nous permettant d'expliquer et de justifier tant la prolifération des coopérations interentreprises que la réalisation d'un "nouveau processus d'innovation". A ce titre, dans le cadre de l'analyse des accords de coopération, l'approche micro-analytique du milieu se propose aux entreprises en tant qu'organisation réductrice d'incertitude (Camagni, 1991), alternative au dilemme classique hiérarchie-marché. Toujours dans ce contexte, la dimension cognitive du milieu fournit aux différents agents économiques la connaissance et la confiance mutuelle indispensables à la réussite des coopérations, notamment lorsque les partenaires sont également des concurrents. Dans le cadre du nouveau processus d'innovation (cf. 3.2.2.1.), c'est à travers ses dimensions cognitive et organisationnelle, et en particulier grâce au processus de territorialisation, que le milieu s'impose en tant que réponse appropriée aux besoins spécifiques des entreprises. La dimension cognitive fournit aux membres du système territorial de production la logique d'apprentissage qui leur permet, d'une part (apprentissage externe) de capter les changements et les évolutions extérieurs et, de l'autre (apprentissage interne), de réagir de manière cohérente et de constituer des savoir-faire collectifs et des nouvelles normes de comportements qui se révèlent indispensables au processus d'innovation. L'organisation territoriale assure l'établissement de relations privilégiées entre les acteurs du milieu et leur territoire d'activité. Ces relations se matérialisent à travers le processus de territorialisation et contribuent à la constitution d'un environnement de ressources spécifiques (Gaffard, 1989) favorable à l'innovation. D'autre part, la dimension territoriale des milieux se caractérise par l'apparition et le développement

d'une structure de type réticulaire. La mise en réseau des entreprises constitue, compte tenu de la multiplication des phénomènes de coopération, la forme organisationnelle qui s'adapte le plus à l'analyse de la dynamique techno-productive actuelle et aux besoins du processus d'innovation. Finalement, notre approche particulière de la compétitivité s'est concentrée sur les limites des interprétations classiques des phénomènes actuels de globalisation et de changement de paradigme de développement. Elle a également montré l'aptitude des analyses territoriales à expliquer par quels moyens et grâce à quels mécanismes les milieux représentent le contexte approprié qui permet de donner naissance à une organisation particulière caractérisée par toute une série de collaborations, et favorisent le processus d'innovation. Cette démarche s'adapte donc parfaitement aux conditions particulières résultant de la situation économique actuelle et, en éliminant les insuffisances des théories traditionnelles à interpréter les changements en cours, se propose en tant que vision alternative et complémentaire des théories micro et macro-économiques de compétitivité.

Si d'un point de vue théorique, on dispose de tous les éléments nécessaires qui justifient une nouvelle approche de la compétitivité et les raisons qui font de l'analyse méso-économique en termes de milieu le moyen le plus efficace pour appréhender les formes actuelles de réussite économique, l'évaluation empirique de cette thèse et la démonstration du rôle des systèmes territoriaux de production ont causé de nombreuses difficultés. Dès le début de l'analyse (cf. 1.4.), on a signalé les problèmes liés à la mesure d'un concept qui présente de multiples aspects et qui ne dispose pas d'une définition unanimement reconnue. Ces difficultés se trouvent d'ailleurs amplifiées lorsqu'il s'agit d'effectuer des comparaisons internationales et lorsqu'on essaie de vérifier le rôle explicite d'un facteur particulier dans la réalisation d'une position compétitive. Toutefois, malgré les limites relatives à ce type d'évaluation (cf. 1.4. et 4.) et les risques d'éventuelles critiques méthodologiques, on a procédé à une analyse de compétitivité sur la base des statistiques du commerce international. En effet, ces informations représentent encore aujourd'hui la base de données internationales la plus fiable et la plus représentative de la compétitivité nationale dans des secteurs particuliers. Pour tenter d'évaluer l'importance des systèmes territoriaux de production dans la compétitivité du secteur suisse de la haute technologie, l'analyse a été subdivisée en trois parties. La première étape, relative à la localisation et à la distribution de ces activités sur le territoire national, avait un double objectif. Il s'agissait en effet, de montrer l'agglomération spatiale particulièrement intense de ce secteur, et de définir les régions de concentration géographique du high tech pour pouvoir ensuite en déterminer les domaines de spécialisation. Cette première phase a confirmé que la distribution spatiale des activités high tech répond à une des conditions préalables et nécessaires à la formation de systèmes territoriaux de production, c'est-à-dire une concentration géographique particulièrement élevée, supérieure à celle de la moyenne des activités économiques. Toutefois, la simple proximité spatiale des entreprises ne permet pas de garantir l'existence de systèmes territoriaux de production à haute technologie. Ainsi, lors de la deuxième étape nous avons vérifié, grâce au questionnaire envoyé aux entreprises suisses de microtechnique (cf. Annexe 2), l'intensité, la nature et la fréquence des

collaborations que ces entreprises entretiennent avec leur environnement local, national et international. Cette étude a permis de mettre en évidence deux logiques distinctes, caractéristiques des grandes et des petites firmes, qui autorisent à soutenir l'hypothèse de l'existence de quelques pôles de haute technologie spécialisés dans des domaines particuliers possédant les caractéristiques de systèmes territoriaux de production. Dans la troisième et dernière étape, nous avons évalué la compétitivité internationale du secteur suisse de haute technologie. Cette évaluation se compose de trois phases relatives respectivement à l'importance du secteur de haute technologie dans les échanges commerciaux internationaux, à la compétitivité absolue et relative de la Suisse et à la compétitivité des produits de spécialisation des régions suisses de haute technologie. La concentration spatiale particulière des activités high tech, l'existence de phénomènes de réseaux de collaborations permanents entre les entreprises de ce secteur et la forte compétitivité internationale des produits de spécialisation des zones de haute technologie confirment le rôle des systèmes territoriaux de production dans la compétitivité nationale.

Toutefois, il est indispensable de procéder à une ultime remarque concernant la valeur de l'évaluation pratique du rôle des systèmes territoriaux de production dans la compétitivité du high tech suisse. Il est indiscutable que ce type de recherche empirique présente de nombreuses limites tant à la mesure de la compétitivité qu'à l'évaluation de l'existence et de la valeur compétitive des systèmes territoriaux de production. Les insuffisances de cette approche peuvent alors provenir du choix et du nombre des activités étudiées, de l'utilisation de statistiques internationales sous une forme agrégée, du choix des indicateurs, des réponses des entreprises, de l'interprétation de ces réponses, etc. Toutefois, malgré l'existence de nombreux biais possibles, la cohérence de cette démarche et l'ampleur des résultats obtenus permettent de consolider l'hypothèse relative au rôle déterminant des systèmes territoriaux de production dans la compétitivité nationale. A cet égard, ce travail doit alors constituer un premier pas destiné à ouvrir la voie à des études ultérieures valorisant les thèses exprimées et tentant, d'un point de vue pratique, d'évaluer le rôle d'un milieu préalablement défini dans la compétitivité d'une région et d'une activité particulière.

ANNEXE 1

Liste des activités à haute technologie selon la définition SIC (Standard Industrial Classification) à trois chiffres:

Nombre	SIC	Activités
1	376	Space vehicles & guided missiles
2	357	Office computing machines
3	381	Engineering, laboratory instruments & scientific instruments
4	366	Communication equipment
5	383	Optical instruments & lenses
6	286	Industrial organic chemicals
7	372	Aircraft & parts
8	283	Drugs
9	291	Petroleum refining
10	382	Measuring & controlling instruments
11	367	Electronic components & assembly
12	281	Industrial inorganic chemicals
13	282	Plastics & synthetic resins
14	351	Engines & turbines
15	348	Ordnance
16	289	Miscellaneous chemicals
17	386	Photographic equipment
18	362	Electrical industrial apparatus
19	361	Electrical transmission equipment
20	353	Construction equipment
21	285	Paints & varnishes
22	303	Reclaimed rubber
23	356	General industrial machinery
24	374	Railroad equipment
25	365	Radio & TV receiving equipment
26	287	Agricultural chemicals
27	354	Metal working machinery
28	384	Medical & dental supplies
29	284	Soap

Source: Markusen, Hall et Glasmeyer/1986

ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE MICROTECHNIQUES

- Toutes vos indications seront traitées de manière strictement confidentielle
- Remplir le questionnaire aussi complètement que possible (éventuellement en estimant les valeurs)
- En cas de manque de clareté, nous sommes à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire
- Veuillez retourner, s.v.p., le questionnaire jusqu'au :

10 juillet 1991

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom et fonction de la personne interrogée :

.....
.....

Secteur d'activité de l'établissement et/ou activité principale :

.....

Code d'activité (nomenclature générale des activités économiques) 4 chiffres :

Votre établissement est-il :

- l'établissement unique de l'entreprise
- l'établissement principal
- un établissement secondaire

Fonctions principales exercées dans l'établissement :

- administration
- recherche
- montage, fabrication
- commercialisation
- autres (préciser)

- moins de 1 mio. 0
- entre 1 et 5 mio. 0
- entre 5 et 10 mio. 0
- entre 10 et 50 mio. 0
- entre 50 et 100 mio. 0
- plus de 100 mio. 0

Destination des exportations en % du chiffre d'affaires total:

- Allemagne 0%
- France 0%
- Italie 0%
- Autres pays CEE 0%
- USA 0%
- Japon 0%
- autres pays (préciser)%

Qualification des employés de l'établissement en % de l'effectif total :

- part des apprentis%
- part des employés non qualifiés%
- part des employés semi-qualifiés%
- part des employés qualifiés (CFC)%
- part des employés techniques (Tech)%
- part des ingénieurs (Uni/Poly)%
- part des universitaires autres que ingénieurs%

Provenance de votre main-d'oeuvre qualifiée :

- cantonale%
- nationale (autres cantons)%
- internationale%

Disposez-vous dans votre établissement ou à la maison-mère d'un centre propre de formation ? oui 0 non 0

- lieu ?
- pour quelle raison ?
 - manque de personnel qualifié 0
 - lacunes de la formation dans les écoles professionnelles 0
 - autres (préciser)

COOPERATION AVEC D'AUTRES FIRMES

Remarque : le terme de coopération doit être assimilé à la notion de partenariat et non pas à celle de sous-traitance qui sera traitée à part ultérieurement.

Etablissez-vous des coopérations avec d'autres firmes ?

Sur quoi portent-elles généralement ?

- 1. coopération en matière de R&D
- 2. coopération en matière de produit
- 3. coopération en matière de marché
- 4. coopération financière

1. COOPERATION EN MATIERE DE R&D

Domaine touché par la coopération principale (ne cocher qu'une réponse) :

- transfert de technologie
- création d'une technologie nouvelle

Quel est le but visé par la coopération principale ?

- recherche sur les produits
- recherche sur les procédés de production

Ce type de coopération est-il établi avec plusieurs partenaires ? oui non

De manière générale, cette coopération fait-elle l'objet d'un contrat ? oui non

Nature du contrat :

- simple accord verbal accord écrit
- autre

Ce type de coopération est-il établi avec des firmes localisées (mettre une x) :

Localisation	très souvent	souvent	rare	jamais
dans la région				
dans le pays				
en Europe				
ailleurs				

Intensité et fréquence de la coopération :

- permanente
- occasionnelle
- exceptionnelle

2. COOPERATION EN MATIERE DE PRODUIT

Domaine touché par la coopération principale (ne cocher qu'une réponse) :

- amélioration d'un produit existant
- création d'un nouveau produit

A quel stade la coopération intervient-elle ?

- idée et conception
- parties constitutives du produit
- procédé de fabrication

Ce type de coopération est-il établi avec plusieurs partenaires ? oui non

De manière générale, cette coopération fait-elle l'objet d'un contrat ? oui non

Nature du contrat :

- simple accord verbal accord écrit
- autre

Ce type de coopération est-il établi avec des firmes localisées (mettre une x) :

Localisation	très souvent	souvent	rare	jamais
dans la région				
dans le pays				
en Europe				
ailleurs				

Intensité et fréquence de la coopération :

- permanente
- occasionnelle
- exceptionnelle

3. COOPERATION EN MATIERE DE MARCHÉ

Domaine touché par la coopération principale (ne cocher qu'une réponse) :

- création d'un nouveau marché
- élargissement d'un marché déjà existant

Ce type de coopération est-il établi avec plusieurs partenaires ? oui 0 non 0

De manière générale, cette coopération fait-elle l'objet d'un contrat ? oui 0 non 0

Nature du contrat :

- simple accord verbal 0 accord écrit 0
- autres 0

Ce type de coopération est-il établi avec des firmes localisées (mettre une x) :

Localisation	très souvent	souvent	rare	jamais
dans la région				
dans le pays				
en Europe				
ailleurs				

Intensité et fréquence de la coopération :

- permanente 0
- occasionnelle 0
- exceptionnelle 0

4. COOPERATION FINANCIERE

Domaine touché par la coopération principale (ne cocher qu'une réponse) :

- cofinancement d'un projet 0
- cofinancement d'un produit 0
- cofinancement d'un programme de recherche 0

La coopération prévoit-elle une prise de participation ?
oui 0 non 0

Ce type de coopération est-il établi avec des firmes localisées (mettre une x) :

Localisation	très souvent	souvent	rare	jamais
dans la région				
dans le pays				
en Europe				
ailleurs				

Pour toutes ces formes de coopération, (R&D, produit, marché, finance) comment êtes-vous entrés en contact avec vos coopérateurs et où se localisent vos intermédiaires ? (veuillez indiquer le canton ou le pays de localisation)

Grâce à	Localisation	
	Canton	Pays
Relations personnelles
Intermédiaire professionnel (RET, RST, Y Parc, etc ...)
Agent local institutionnel (Promotion économique)
Autres

Si vous avez fait appel à un intermédiaire professionnel, de qui s'agit-il ?

Quels ont été les critères de sélection de vos partenaires ?

- la compétence du partenaire 0
- la complémentarité des savoir-faire 0
- la concurrence 0
- autres (préciser)

COOPERATIONS AVEC DES PARTENAIRES INSTITUTIONNELS

Avez-vous mis en place des coopérations avec des organismes autres que des entreprises ? oui 0 non 0

S'agit-il de :

- 1. pouvoirs politiques et administrations publiques 0
- 2. institutions de formation 0
- 3. des laboratoires de recherche et de développement technologique 0

1. COOPERATION AVEC UNE COLLECTIVITE PUBLIQUE

Avec quelle collectivité publique établissez-vous une coopération et sur quoi porte-t-elle ?

Collectivité publique	Domaine(s) touché(s) par la coopération			
	R&D	Produit	Marché	Finance
Commune				
Canton				
Suisse				
Europe				
Autre				

Intensité et fréquence de la coopération :

- permanente 0
- occasionnelle 0
- exceptionnelle 0

S'il s'agit d'une aide financière, est-ce une aide :

- directe 0
- indirecte (cautionnement) 0

Cette coopération fait-elle l'objet d'un contrat ?

- oui 0 non 0

- quelle est sa durée ?

2. COOPERATION AVEC UN INSTITUT DE FORMATION

Type de formation dispensé par cette institution
(on ne retient ici qu'une formation qu'on considère
comme principale) :

.....

Sur quoi porte la coopération principale ?

- mise à disposition de votre parc de machines 0
- possibilité de stages au sein de votre établissement 0
- autres (préciser)

Cette coopération fait-elle l'objet d'un contrat ?

oui non

- quelle est sa durée ?

- où se situe cet institut de formation ?

.....

- sa localisation a-t-elle influencé votre choix ?

oui non

- si oui, pourquoi ?

Intensité et fréquence de la coopération :

- permanente 0
- occasionnelle 0
- exceptionnelle 0

3. COOPERATION AVEC UN CENTRE DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

Avez-vous des relations scientifiques avec les organismes
suivants ?

Veillez décrire l'état de vos relations avec les organismes
scientifiques figurant dans le tableau ci-dessous au moyen des
valeurs suivantes :

- 0 = pas de relations
- 1 = exceptionnelles
- 2 = occasionnelles
- 3 = permanentes

Veillez également indiquer le canton ou le pays dans lequel
ces instituts de recherche se situent.

	Intensité	Canton	Etranger
EPP-Lausanne		
EPP-Zurich		
Université NE		
RET SA		
CSEM		
FSRM		
Ecoles ingénieurs
Centres de recherche publics
Centres de recherche privés
Chambres de commerce
Autres Universités

Sur quoi porte la coopération principale ?

- mandats de recherche et développement 0
- échange d'informations 0
- échange de chercheurs 0

Sur quel(s) domaine(s) principal(aux) porte cette coopération ?

- électronique 0
- micro-électronique 0
- informatique 0
- mécanique 0
- optique 0

- autres (préciser)

Cette coopération fait-elle l'objet d'un contrat ?

oui 0 non 0

La localisation de votre partenaire a-t-elle influencé votre choix ? oui 0 non 0

- si oui, pourquoi ?

Pensez-vous que ces liens soient nécessaires au bon développement de votre activité ? oui 0 non 0

Existe-t-il dans le cadre de votre activité un programme de recherche ? oui 0 non 0

- si oui, à quel niveau (préciser) ?

- régional 0
- national 0
- communautaire (Eureka, Esprit...) 0
- international 0

- Y participez-vous ? oui 0 non 0

ENVIRONNEMENT DE L'ENTREPRISE

Vos clients sont-ils :

- des particuliers 0
- des PME 0
- des grandes entreprises 0
- des états ou des collectivités publiques 0

Quelle est environ la part de votre clientèle régionale en %
de votre chiffre d'affaires ?

Avez-vous des fournisseurs dans votre région ?
oui non

Quels sont vos principales sources d'approvisionnement ?

Localisation des sources	Matières Premières	Biens semi-finis	Biens d'équipement
Régional			
National			
International			

Localisation de vos fournisseurs internationaux :

- Allemagne 0
- France 0
- Italie 0
- Autres pays CEE 0
- USA 0
- Japon 0
- autres (préciser)

Quelles sont les raisons qui ont motivé votre approvisionnement à l'étranger ?

- meilleure qualité des produits 0
- prix inférieurs au marché national 0
- produits inexistantes sur le marché national 0
- autres (préciser)

Faites-vous appel à la sous-traitance ? oui 0 non 0

Localisation de vos sous-traitants et part approximative de leurs apports en % de votre chiffre d'affaires :

Localisation	% C.A.
Région
Suisse
Allemagne
Franca
Italie
Autres pays CEE
USA
Japon
Autres (préciser)
.....
.....

Etes-vous vous-même des sous-traitants ? oui 0 non 0

Localisation de vos donneurs d'ordres et part approximative de votre sous-traitance en % de votre chiffre d'affaires :

Localisation	% C.A.
Région
Suisse
Allemagne
France
Italie
Autres pays CEE
USA
Japon
Autres (préciser)
.....
.....

Considérez-vous votre environnement de travail important et utile pour votre activité ? oui 0 non 0

Si oui, quels sont les facteurs déterminants de cet environnement ?

Numérotez ensuite les facteurs par ordre décroissant d'importance.

- système de formation 0
- centres de recherche 0
- main-d'oeuvre qualifiée 0
- culture technique 0
- savoir-faire 0
- partenaires 0
- autres (préciser)

D'après vous, quels sont les facteurs de votre milieu local qui pénalisent votre entreprise ?

Numérotez ensuite les facteurs par ordre décroissant d'importance.

- voies de communication 0
- recrutement de la main-d'oeuvre 0
- formation 0
- fiscalité 0
- liaison recherche-industrie 0
- services aux entreprises 0
- coût et disponibilité du terrain 0
- coût de la main-d'oeuvre 0
- autres (préciser)

Etes-vous intéressés à recevoir les résultats de notre étude ? 0

Etes-vous éventuellement intéressés à nous recevoir pour approfondir notre recherche ? 0

Le questionnaire est à renvoyer à :

UNIVERSITE DE NEUCHÂTEL
INSTITUT DE RECHERCHES ECONOMIQUES ET REGIONALES
à l'attention de MM. Nemeti, Pfister, Siviero
Pierre-à-Mazel 7 Tél. 038/ 21 13 40, Fax. 038/ 21 10 85
2000 Neuchâtel

Nous vous remercions de votre collaboration.

BIBLIOGRAPHIE

- AGLIETTA, M. (1976). *Régulation et crises du capitalisme*. Paris: Calmann-Lévy.
- ALLESCH, J. et FIEDLER, H. (1985). *Management of science parks and innovation centers*. Berlin: Braun & Weidler.
- AMENDOLA, M. et GAFFARD, J.-L. (1988). *La dynamique économique de l'innovation*. Paris: Economica.
- AMIN, A. et ROBBINS, K. (1992). Le retour des économies régionales ? La géographie mythique de l'accumulation flexible, in: BENKO, G. et Liptetz A., (éds.), *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France. 6, p. 123-161.
- ANTONELLI, C. (1986). Technological district and regional innovation capacity, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 5, p. 695-705.
- ARENA, R., BENZONI, L., DE BANDT, J. et ROMANI, P.-M. (1988). *Traité d'économie industrielle*. Paris: Economica.
- ARROW, K. (1962). The economic implications of learning by doing, *Review of Economic Studies*, June.
- ASENSIO, A. et MAZIER, J. (1991). Compétitivité, avantages coûts et hors coûts et spécialisation, *Revue d'économie industrielle*, 55, p. 84-107.
- AUTY, R. (1984). The product life-cycle and the location of the global petrochemical industry after the second oil shock, *Economic Geography*, 60, p. 325-338.
- AYDALOT, P. (1985). *Economie régionale et urbaine*. Paris: Economica.
- AYDALOT, P. (1986). L'aptitude des milieux locaux à promouvoir l'innovation, in: FEDERWISCH, J. et ZOLLER, H., (éds.), *Technologie nouvelle et rupture régionale*. Paris: Economica. p. 41-58.
- AYDALOT, P. (1986). *Milieux innovateurs en Europe*. Paris: GREMI.
- AYDALOT, P. et KEEBLE, D. (1988). *High technology industry and innovative environments: the european experience*. London: Routledge.
- BADE, F.-J. et KUNZMANN, K. (1991). Deindustrialisation and regional development, in the Federal Republic of Germany in: RODWIN, L. et SAZANAMI, H., (éds.), *Industrial Change and regional economic transformation*. London: Harper Collins. p. 70-104.

BALASSA, B. et WILLIAMSON, J. (1987). *Les réussites du Sud-Est asiatique dans le commerce mondial*. Paris: Economica.

BECATTINI, G. (1979). Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale, *Rivista di economia e politica industriale*, 5, p. 7-21.

BECATTINI, G. (1984). Inospessimenti localizzati di esternalità, *Banca Toscana, Studi e Informazioni*, 7.

BECATTINI, G. (1987). *Mercato e forze locali: il distretto industriale*. Bologna: Il Mulino.

BECATTINI, G. (1990). The marshallian industrial district as a socio-economic notion, in: PYKE, F., BECATTINI, G. et SENGENBERGER, W., (éds.), *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. Geneva: International Institute for labour studies. p. 37-51.

BECATTINI, G. (1992). Le district marshallien: une notion socio-économique, in: BENKO, G. et LIPIETZ, A., (éds.), *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France. p. 35-55.

BENKO, G. (1990). *La dynamique spatiale de l'économie contemporaine*. La Garenne-Colombes (F): Editions de l'Espace Européen.

BENKO, G. (1991). *Géographie des technopôles*. Paris: Masson.

BENKO, G. et DUNFORD, M. (1992). Changement structurel et organisation spatiale du système productif, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 2, p. 213-239.

BENKO, G. et LIPIETZ, A. (1992). *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France.

BERTHELOT, Y. et BRENDER, A. (1983). *Marchés, technologies et nouvelles relations internationales*. Paris: Economica.

BIDAULT, F. (1988). *Le champ stratégique de l'entreprise*. Paris: Economica.

BISMUT, C. et OLIVEIRA MARTINS, J. (1986). Le rôle des prix dans la compétition internationale: l'Europe, les Etats-Unis et le Japon, in: FOUQUIN, M., (éd.), *Industrie mondiale: la compétitivité à tout prix*. Paris: Economica. p. 88-169.

BONIN, B. et DESRANLEAU, C. (1988). *Innovation industrielle et analyse économique*. Montréal: Gaëtan Morin.

BORRUS, M.G. (1988). *Competing for control*. Cambridge (MA): Ballinger.

BOUMANN, H., THUIS, J. et VERHOEF, A. (1986). La haute technologie aux Pays-Bas: distribution spatiale et facteurs de localisation, in: FEDERWISCH, J. et ZOLLER, H., (éds.), *Technologie nouvelle et rupture régionale*. Paris: Economica. p. 113-122.

BOYER, R. (1988). Formalizing growth regime, in: DOSI, G., (éd.), *Technical change and economic theory*. London: Frances Pinter. p. 608-630.

BOYER, R. (1992). Les alternatives au fordisme. Des années 1980 au XXI^e siècle, in: BENKO, G. et Lipietz A., (éds.), *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France. 8, p. 189-223.

BREHENY, M. et MCQUAID, R. (1987). *The development of high technology industry: an international survey*. London: Croom Helm.

BRIE (Berkeley Roundtable on the International Economy). (1990). Globalization and production. *Working Papers BRIE*, 45.

BROTCHIE, J., HALL, P. et NEWTON, W. (1987). *The spatial impact of technological change*. London: Croom Helm.

BRUTTI, M. (1982). La nuova centralità delle economie locali, *Rassegna economica*, 5.

BUCKLEY, P. et CASSON, M. (1988). A theory of cooperation in international business, in: CONTRACTOR, F. et LORANGE, P., (éds.), *Cooperative strategies in international business*. Lexington: Mass.: Lexington Books. p. 31-54.

CALMETTE, M.F. et LOUSTALAN, C. (1991). Méthodologie d'analyse des concurrences et complémentarités régionales, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 2, p. 167-181.

CAINARCA, G., COLOMBO, M. et MARIOTTI, S. (1988). Cooperative agreements in the information and communications industrial systems, *Politecnico di Milano, Dipartimento di elettronica*, octobre, (Abstract).

CAMAGNI, R. (1991). Local "milieu", uncertainty and innovation network: toward a new dynamic theory of economic space, in: CAMAGNI, R., (éd.), *Innovation networks*. London: GREMI: Belhaven Press. p. 122-144.

CAMAGNI, R. (1991). *Innovation networks*. London: Belhaven Press: GREMI.

CAMAGNI, R., CAPPELLIN, R. et GAROFOLI, G. (1984). *Cambiamento tecnologico e diffusione territoriale*. Milano: Franco Angeli.

CAMAGNI, R. et CAPELLO, R. (1988). *Italian success stories of local economic development: theoretical conditions and practical experiences*. Milano: Istituto di economia politica: Università L. Bocconi.

CAMAGNI, R. et QUÉVIT, M. (1991). *Politiques d'innovation au niveau local*. Paris: ERESA-Economica.

CAMAGNI, R. et RABELLOTTI, R. (1992). PME innovatrices et métropole industrielle dynamique: la zone nord de Milan, in: MAILLAT, D. et PERRIN, J.-C., (éds.), *Entreprises innovatrices et développement territorial*. Neuchâtel: EDES: GREMI. p. 41-52.

CASTELLS, M. (1985). *High technology, space and society*. Beverly Hills: Sage.

CHESNAIS, F. (1988). Les accords de coopération technique entre firmes indépendantes, *STI Revue*, 4, p. 55-132.

COASE, R. (1937). *The nature of the firm*. Paris: Economica.

COLLETIS, C. (1990). Analyse comparée des systèmes industriels localisés en France, en Italie et en RFA: le cas allemand, in: COURLET, G., COLLETIS, C. et PECQUEUR, B., (éds.), *Les systèmes industriels localisés en Europe*. Grenoble: I.R.E.D.P. p. 105-132.

COOKE, P. (1987). Spatial development processes: organized or disorganized ?, in: THRIFT, N. et WILLIAMS, P., (éds.), *Class and space: the making of urban society*. Andover: Routledge. p. 306-309.

COSTA, M.T. (1992). *Organisation industrielle et compétitivité dans les systèmes productifs localisés en Espagne*. Grenoble: Colloque I.R.E.D.P.: Industrie et territoire: les systèmes productifs localisés.

COURLET, G. (1987). *Développement territorial et systèmes productifs locaux en Italie*. Grenoble: Centre de recherche sur la coopération l'industrialisation et le développement.

COURLET, G., COLLETIS, G. et PECQUEUR, B. (1990). *Les systèmes industriels localisés en Europe*. Grenoble: I.R.E.D.P.

COURLET, G. et PECQUEUR, B. (1992). Les systèmes Industriels localisés en France, in: BENKED, G. et LIPIETZ, A., (éds.), *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France. p. 81-102.

CRESPY, G. (1988). *Stratégies et compétitivité dans l'industrie mondiale*. Paris: Economica.

CREVOISIER, O. (1988). *Les logiques territoriale et fonctionnelle et leur articulation dans la région*. Neuchâtel: Institut de recherches économiques et régionales, Université de Neuchâtel.

CREVOISIER, O. (1988). *The interconnection of local resources and external constraints in the regional milieu*. Arco: Theories and policies of technological development at the local level - RSA.

CREVOISIER, O. (1990). In: TWAITES, A., CICIOTTI, E. et ALDERMAN, N., (éds.), *Technological change in a spatial context*. Berlin: Springer Verlag.

CREVOISIER, O. (1990) *Cours d'institutions jurassiennes*. Neuchâtel: Université de Neuchâtel.

CREVOISIER, O. (1993). *Espace régional et recomposition des activités industrielles: l'émergence de milieux innovateurs dans l'Arc jurassien*. Thèse présentée à la Faculté de Droit et des Sciences Economiques de Neuchâtel pour l'obtention du grade de Docteur.

CREVOISIER, O., MAILLAT, D. et VASSEROT, J.-Y. (1990). L'apport du milieu dans le processus d'innovation, in: MAILLAT, D. et PERRIN, J.-C., (éds.), *Entreprises innovatrices et réseaux locaux*. Paris: ERESA: Economica.

DE BANDT, J. (1983). DIT: compétitivité, coopération technologique et industrielle et services, *Revue d'économie industrielle*.

DE BANDT, J. (1985). *Les politiques industrielles*. Paris: ADEFI-GRECO.

DE BERNARDY, M. et BOISGONTIER, P. (1986). Les "m.e." de la région grenobloise et leurs relations au tissu local d'activités économiques, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 5.

DE MONTBRIAL, T. (1990). RAMSES 91, *Système économique et stratégies*. Paris: Dunod.

DE WOOT, P. (1988). *Les entreprises de haute technologie et l'Europe*. Paris: Economica.

DECOSTER, E. et TABARIES, M. (1986). L'innovation dans un pôle scientifique et technologique: le cas de la cité scientifique Ile de France Sud, in: AYDALOT, P., (éd.), *Milieux innovateurs en Europe*. Paris: GREMI. p. 79-100.

DEKEN, J. (1987). Personal computing and personal architecture, in: BROTCHE, J., HALL, P. et NEWTON, W., (éds.), *The spatial impact of technological change*. London: Croom Helm. p. 63-74.

DELAPIERRE, M. (1991). Les accords interentreprises, partage ou partenariat ? *Revue d'Economie Industrielle*, 55, p. 135-161.

DELAPIERRE, M. et MICHALET, C.-A. (1989). Vers un changement des structures des multinationales: le principe d'internalisation en question, *Revue d'Economie Industrielle*, 47, p. 27-43.

DELAPLACE, M. (1992). Facteurs de localisation des activités high tech: une revue de la littérature, *Colloque A.S.R.D.L.F. Bruxelles*, (Abstract).

DELATTRE, M. (1983). Points forts et points faibles du commerce extérieur industriel, *Economie et Statistique*, juillet, p. 15-30.

DOSI, G. (1984). *Technical change and industrial transformation*. London: McMillan.

DOSI, G. (1988). Sources, procedures and micro-economic effects of innovation, *Journal of Economic Literature*, September, p. 1120-1171.

DOSI, G., PAVITT, K. et SOETE, L. (1990). The economics of technical change and international trade. Hertfordshire: Harvester Wheatsheaf.

DULBECCO, P. (1990). La coopération industrielle en analyse économique: quelques éléments de repère bibliographique, *Revue d'Economie Industrielle*, 51, p. 340-349.

DUSSAUGE, P., GARETTE, B. et RAMANANTSOA, B. (1988). Intervention de l'Etat et nouvelles stratégies des entreprises sur le marché de la technologie, *Converted No Journal*, 2084, p. 16-24.

ENCEL, S. (1987). Perspectives on post-industrial society: an australian viewpoint, in: BROTCHE, J., HALL, P. et NEWTON, W., (éds.), *The spatial impact of technological change*. London: Croom Helm. p. 18-35.

FEDERWISCH, J. et ZOLLER, H. (1986). *Technologie nouvelle et ruptures régionales*. Paris: Economica.

FOUQUIN, M. (1986). *Industrie mondiale: la compétitivité à tout prix*. Paris: Economica.

FREEMAN, C. (1986). The role of technical change in national economic development, in: AMIN, A. et GODDARD, J., (éds.), *Technological change, industrial restructuring and regional development*. London: Allen & Unwin. p. 100-114.

FREEMAN, C. (1988). The factory of the future: the productivity paradox, Japanese just-in-time and information technology, *Economic and Social Research Council London, PICT Policy research papers*, 3.

FREEMAN, C. (1989). *The economics of industrial innovation*. Cambridge: The MIT Press.

FREEMAN, C., CLARK, J. et SOETE, L. (1982). *Unemployment and technical innovation: a study of long waves and economic development*. London: Francis Pinter.

FUA, G. et ZACCHIA, C. (1983). *Industrializzazione senza fratture*. Bologna: Il Mulino.

- GAFFARD, J.-L. (1990). *Economie industrielle et de l'innovation*. Paris: Dalloz.
- GAFFARD, J.-L. (1992). *Territory as a specific resource: the process of construction of local systems of innovation*. Seminar Paper Siena: Latapes.
- GARELLI, S. (1991). La compétitivité sur les marchés internationaux, *Bulletin Crédit Suisse*, 5, p. 14-18.
- GARFOLI, G. (1986). Le développement périphérique en Italie, *Economie et Humanisme*, 289, p. 30-36.
- GAROFOLI, G. (1992). Les systèmes de petites entreprises, in: BENKO, G. et LIPIETZ, A., (éds.), *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France. p. 57-80.
- GIAOUTZI, M., NIJKAMP, P. et STOREY, D.J. (1988). *Small and medium size enterprises and regional development*. London: Routledge.
- GORDON, R. (1989). *Marché, hiérarchie et alliances: une reformulation de la théorie de l'organisation industrielle*. Barcelone: Communication au colloque international de GREMI: *Innovative milieux and transnational firm network*.
- GORDON, R. (1989). Les entrepreneurs, l'entreprise et les fondements sociaux de l'innovation, *Sociologie du travail*, 1, p. 107-124.
- GORDON, R. (1990). Systèmes de production, réseaux industriels et régions: les transformations dans l'organisation sociale et spatiale de l'innovation, *Revue d'Economie Industrielle*, 51, p. 304-339.
- GORDON, R. (1992). PME, réseau d'innovation et milieu technopolitain: la Silicon Valley, in: MAILLAT, D. et PERRIN, J.-C., (éds.), *Entreprises innovatrices et développement territorial*. Neuchâtel: EDES: GREMI. p. 195-222.
- GORDON, R. (1993). Structural change, strategic alliances and the spatial reorganization of Silicon Valley's semiconductor industry, in: MAILLAT, D., QUÉVIT, M. et SENN, L., (éds.), *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional*. Neuchâtel: GREMI: EDES. p. 51-72.
- GUINCHARD, P. (1983). Structures comparées et contraintes internationales, *Economie Prospective Internationale*, CEPII, 13-14.
- GRUBEL, H. et LLOYD, P. (1975). *Intra-industry trade, the theory and measurement of international trade in differentiated products*. London: McMillan.
- HALL, P. (1984). The geography of the fifth Kondratieff, in: HALL, P. et MARKUSEN, A., (éds.), *Silicon Landscapes*. Boston: Allen & Unwin. p. 1-19.

- HALL, P. (1987). The geography of high technology: an anglo-american comparison, in: BROTCHE, J., HALL, P. et NEWTON, W., (éds.), *The spatial impact of technological change*. London: Croom Helm. p. 141-156.
- HALL, P. et MARKUSEN, A. (1984). *Silicon Landscapes*. Boston: Allen & Unwin.
- HALL, P., MARKUSEN, A. et GLASMEIER, A. (1986). *High Tech America*. Boston: Allen & Unwin.
- HALL, P., BREHENY, M., MCQUAID, R. et HART, D. (1987). *Western Sunrise*. London: Allen & Unwin.
- HAYES, H. et WHEELWRIGHT, S.C. (1984). *Restoring our competitive edge*. New York: John Wiley & Sons.
- HELD, D. et MAILLAT, D. (1984). *Marché de l'emploi*. Lausanne: Presses Polytechniques Romandes
- HEURTEUX, C. (1990). *Les zones d'entreprises*. Paris: Presses Universitaires de France.
- HICKS, J. (1973). *Capital and time*. London: Clarendon Press.
- HUDSON, R. et LEWIS, J. (1985). *Uneven development in southern Europe*. London: Methuen.
- JACQUEMIN, A. (1988). Coopération entre entreprises et droit économique, in: JACQUEMIN, A. et REMICHE, B., (éds.), *Coopération entre entreprises - entreprises conjointes, stratégies industrielles et pouvoirs publics*. Bruxelles: Universitaires De Boeck.
- JOHNSON, C. (1982). *MITI and the Japanese miracle*. Stanford: Stanford University Press.
- KAGONO, T., NONAKA, I., SAKAKIBARA, K. et OKUMARA, A. (1989). *Strategic vs. evolutionary management: a U.S.-Japan comparison of strategy and organization*. Amsterdam: Elsevier Science.
- KALDOR, N. (1966). *Causes of the slow state of economic growth in the United Kingdom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KLINE, S. et ROSENBERG, G. (1986). An overview of innovation, in: LANDAU, R. et ROSENBERG, G., (éds.), *The positive sum strategy*. Washington D.C.: p. 275-305.
- KRAVIS, I. HESTON, A. et SUMMER, R. (1982). *World product and income: international comparisons and real gross product*. London: John Hopkins University Press.

- LACOUR, C. (1985). Espace et développement: enjeux théoriques nouveaux face aux contradictions des sociétés contemporaines, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 5.
- LAFAY, G. et HERZOG, C. (1989). *Commerce international: la fin des avantages acquis*. Paris: Economica.
- LANGDALE, J. (1987). Telecommunications and electronic information services in Australia, in: BROTCHE, J., HALL, P. et NEWTON, W., (éds.), *The spatial impact of technological change*. London: Croom Helm. p. 89-103.
- LÄPPLÉ, D. (1989). Neue Technologien in räumlicher Perspektive, *Informationen zur Raumentwicklung*, 4, p. 213-226.
- LAWLESS, P. (1986). *The evolution of spatial policy*. London: Pion Limited.
- LEBORGNE, D. et LIPIETZ, A. (1992). Flexibilité offensive, flexibilité défensive. Deux stratégies sociales dans la production des nouveaux espaces économiques, in: BENKO, G. et Lipietz A., (éds.), *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France. 13, p. 347-377.
- LECOQ, B. (1989). Réseaux et système productif régional, *Dossiers de l'IRER: Université de Neuchâtel*, 23.
- LECOQ, B. (1990). *Industrial organization, technological change and regional development: a network approach*. Istanbul: Paper presented at the 30th European Congress of the Regional Science Association.
- LEVINSON, M. (1992). America's edge, *Newsweek*, 8 June, p. 38-42.
- LINDBECK, A. (1981). Industrial policy as an issue in the economic environment, *The World Economy*, 4.
- LINDERT, P. (1986). *Economie internationale*. Paris: Economica.
- LIPIETZ, A. (1992). *Le local et le global: personnalité régionale ou interrégionalité ?* Grenoble: Colloque I.R.E.D.P.: Industrie et territoire: les systèmes productifs localisés.
- LONSDALE, R.E. et SEYLER, H.L. (1979). *Nonmetropolitan industrialization*. Washington O.C.: Winston & Sons.
- LUNOVALL, B. (1988). Innovation as an interactive process, in: DOSI, G., (éd.), *Technical change and economic theory*. London: Printer Publishers.
- MALAUSSENA DE PERNO, J.L. (1975). *Spécialisation internationale et développement économique*. Paris: Economica.

MAILLAT, D. (1988). PME, innovation et développement territorial. Arco (I): Regional Science Association, Summer Institute.

MAILLAT, D. (1989). Stratégies d'innovation et relation avec le milieu. Rome: Texte présenté à la 10e Conférence Italienne de Science Régionale.

MAILLAT, D. (1992). Système territorial de production et émergence d'une nouvelle industrie: le cas des microtechniques. Grenoble: Colloque I.R.E.D.P.: Industrie et territoire: les systèmes productifs localisés.

MAILLAT, D. (1992). Problématique de l'analyse de milieu, Working Papers IREER, 9210.

MAILLAT, D. (1992). Entreprise et innovation: organisation en réseau et rôle des milieux. Annecy: Séminaire d'études et de statistiques appliquées à la modélisation en économie.

MAILLAT, D. (1993). Comportements spatiaux et milieux innovateurs, IREER, (Abstract).

MAILLAT, D. et LECOQ, B. (1990). Technologies nouvelles et transformation des structures régionales en Europe: le rôle du milieu. Neuchâtel: Dossiers de l'I.R.E.R. n° 26 Université de Neuchâtel.

MAILLAT, D. et CREVOISIER, O. (1991). Milieu, industrial organization and territorial production systems: toward a new theory of spatial development, in: CAMAGNI, R., (éd.), Innovation networks. London: Belhaven Press GREMI. p. 13-34.

MAILLAT, D., CREVOISIER, O. et LECOQ, B. (1991). Introduction à une approche quantitative du milieu. Neuchâtel: IREER: Université de Neuchâtel.

MAILLAT, D., CREVOISIER, O. et LECOQ, B. (1991). Réseaux d'innovation et dynamique territoriale: un essai de typologie, Revue d'économie régionale et urbaine, 3/4, p. 407-432.

MAILLAT, D., NÉMETI, F. et PFISTER, M. (1992). Système territorial de production et avantages compétitifs: le cas de l'industrie microtechnique, IREER, 9205.

MAILLAT, D., NÉMETI, F., PFISTER, M. et SIVIERO, A. (1992). Les microtechniques et les services associés: quels espaces de production et de collaboration pour la Suisse ? Neuchâtel: Université de Neuchâtel: Institut de Recherches Economiques et Régionales.

MAILLAT, D. et PERRIN, J.-C. (1992). Entreprises innovatrices et développement territorial. Neuchâtel: GREMI: EDES.

MAILLAT, D., CREVOISIER, O. et LECOQ, B. (1993). Réseaux d'innovation et dynamique territoriale: le cas de l'Arc jurassien, in: MAILLAT, D., QUÉVIT, M. et SENN, L., (éds.), *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional*. Neuchâtel: GREMI: EDES. p. 17-50.

MAILLAT, D., NÉMETI, F., PFISTER, M. et SIVIERO, A. (1993). *L'industrie microtechnique en Suisse*. Neuchâtel: EDES.

MAILLAT, D., QUÉVIT, M. et SENN, L. (1993). *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional*. Neuchâtel: GREMI: EDES.

MARKUSEN, A. (1985). *Profit cycles, oligopoly and regional development*. Cambridge (MA): MIT Press.

MARQUIS, D. et MYERS, S. (1969). *Successful industrial innovations*. Washington: National Science Foundations.

MATHIS, J., MAZIER, D. et RIVAUD-DANSET, D. (1987). *La compétitivité industrielle*. Paris: IRES, Dunod.

MAZEROLLE, F. et MUCCHIELLI, J.-L. (1988). Commerce intra-branche et intra-produit dans la spécialisation, *Revue économique*, p. 1193-1215.

MAZIER, D. (1987). Niveaux de coûts de production et performances extérieures des grands pays industrialisés, *Notes de l'IRES*, 12.

MCDONALD, S. (1987). High technology industry in Australia: a matter of policy, in: BREHENY, M. et MCQUAID, R., (éds.), *The development of high technology industry: an international survey*. London: Croom Helm.

MENSCH, G. (1975). *Das technologische Patt: Innovationen überwinden die depression*. Frankfurt: Umschau.

MIFSUD, P. (1987). *Milieu urbain et développement local*. Saint-Etienne: Centre de recherches économiques.

MIGNOLET, M. (1986). *Innovation technologique et redéploiement industriel régional*. Namur: Presses Universitaires de Namur.

MISTRAL, J. (1978). Formation de capital et compétitivité en longue période, *Economie et Statistique*, 97.

MOLLE, W. (1983). *Industrial Change, innovation and location*. Paris: Workshop: Research, technology and regional policy.

MONK, P. (1989). *Technological Change in the information economy*. London: Pinter.

MORVAN, Y. (1985). *L'analyse de filière*. Paris: Economica, ADEFI.

- MORVAN, Y. (1991). *Fondements d'économie industrielle*. Paris: Economica.
- MOUWEN, A. et NIJKAMP, P. (1986). Centres de connaissance et politique régionale, in: FEDERWISCH, J. et ZOLLER, H., (éds.), *Technologie nouvelle et ruptures régionales*. Paris: Economica. p. 95-112.
- MOWERY, D. et ROSENBERG, G. (1979). The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies, *Research Policy*, 8, p. 102-153.
- NELSON, R. et WINTER, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Belknap.
- OAKEY, R.P. (1981). *High technology industry and industrial location*. Aldershot: Gower Publishing.
- OAKEY, R.P. (1984). *High technology small firms*. London: Frances Pinter.
- PECQUEUR, B. (1987). *De l'espace fonctionnel à l'espace territoire: essai sur le développement local*. Grenoble: Université des sciences sociales de Grenoble: Thèse de Doctorat d'Etat.
- PERRIN, J.-C. (1988). *Nouvelles technologies et développement régional: les milieux innovateurs*, Notes de recherche du Centre d'Economie Régionale, 94-95.
- PERRIN, J.-C. (1988). New technologies, local synergies and regional policies, in Europe in: AYDALOT, P. et KEEBLE, D., (éds.), *High technology industry and innovative environments*. London: Routledge. p. 139-162.
- PERRIN, J.-C. (1990). Réseaux, districts, milieux: contribution à une définition économique des territoires, Notes de recherche du Centre d'Economie Régionale, 119.
- PERRIN, J.-C. (1990). Innovative milieux: elements for a theory and a taxonomy, in: CAMAGNI, R. et QUÉVIT, M., (éds.), *Firms, networks and innovative environments*. London: Frances Pinter.
- PERRIN, J.-C. (1990). Organisation industrielle: la composante territoriale, *Revue d'Economie Industrielle*, 51, p. 276-303.
- PERRIN, J.-C. et PEYRACHE, V. (1991). *Les politiques technologiques régionales*. GREMI, DATAR, Tome I et II.
- PHAN-HUY, H. (1992). L'industrie suisse des machines dans le sillage de la concurrence, *Bulletin du Credit Suisse*, janvier, p. 7-10.
- PIORE, M. (1993). Perspectives on labor market flexibility, *Industrial Relations*, 25, p. 146-166.

- PIORE, M. et SABEL, C. (1984). *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York: Basic Books.
- PLANQUE, B. (1983). *Innovation et développement régional*. Paris: Economica.
- PLANQUE, B. (1986). Pôles d'innovation, P.M.E. et planification régionale, Centre d'Économie Régionale de l'Université d'Aix-Marseille III, (Abstract).
- PLANQUE, B. (1990). Les réseaux d'innovation: réseaux contractuels et réseaux conventionnels, *Notes de recherche du Centre d'Économie Régionale*, 116.
- PORTER, M:E (1980). *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press
- PORTER M. E. (1985). *Choix stratégiques et concurrence*. Paris: Economica.
- PORTER, M. E. (1986). *Competition in global industries*. Boston: Harvard Business School Press.
- PORTER, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. London: The MacMillan Press.
- PREMUS, R. (1982). *Location of high technology firms and regional economic development*. Washington: Joint Economic Development.
- PYKE, F., BECATTINI, G. et SENGENDERGER, W. (1990). *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. Geneva: International institute for labour studies.
- QUÉVIT, M. (1993). Réseaux de partenariats technologiques et milieux innovateurs, in: MAILLAT, D., QUÉVIT, M. et SENN, L., (éds.), *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional*. Neuchâtel: GREMI: EDES, p. 119-148.
- QUEVIT, M. et VANDOREN, P. (1993). *Stratégies d'innovation et référents territoriaux*. Grenoble: Colloque I.R.E.D.P.: Industrie et territoire: les systèmes productifs localisés.
- RAVEYRE, M.-F. et SAGLIO, J. (1984). Les systèmes industriels localisés: éléments pour une analyse sociologique des ensembles de PME industriels, *Sociologie du travail*, 2, p. 157-176.
- REES, J. et STAFFORD, H. (1983). *A review of regional growth and industrial location theory: towards understanding the development of high technology complexes in the United States*. Washington: Office of Technology Assessment : U.S. Congress.
- RICHARDSON, G. (1972). The organization of industry, *Economic Journal*, september, p. 883-896.

ROGERS, E. et LARSEN, J. (1984). *Silicon Valley fever: growth of high technology culture*. New York: Basic Books.

ROLLET, P. (1987). *Spécialisation internationale et intégration européenne*. Paris: Economica.

ROSENBERG, G. (1976). *Perspectives on technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

ROSENBERG, N. (1984). *Inside the black box: technology and economics*. London: Cambridge University Press.

ROTSCHILD, W.E. (1984). *How to gain (and maintain) the competitive advantage in business*. New York: McGraw-Hill.

SABEL, C.(1989). Flexible specialization and the re-emergence of regional economics, in: HIRST, P. et ZEITLIN, J., (éds.), *Reversing industrial decline ? Industrial structure and policy in Britain and her competitors*. Oxford: Berg. p. 17-70.

SALTER, W. (1966). *Productivity and technical change*. Cambridge: Cambridge University Press.

SAUCIER, P. (1987). *Spécialisation internationale et compétitivité de l'économie japonaise*. Paris: Economica .

SAXENIAN, A. (1990). *The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley*. Montreal: Colloque HEC Networks of Innovators.

SCHUMPETER, J. (1939). *Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. New York: McGraw-Hill.

SCOTT, A. (1988). *New industrial space*. London: Pion.

SCOTT, A. (1988). *Metropolis, from the division of labor to urban form*. Los Angeles: University of California Press.

SCOTT, A. (1992). L'économie métropolitaine, in: BENKO, G. et LIPIETZ, A., (éds.), *Les régions qui gagnent*. Paris: Presses Universitaires de France. p. 103-120.

SCOTT, A. et ANGEL, D. (1987). The U.S. semiconductor industry: a locational analysis, *Environment and Planning*, 19, p. 875-912.

SCOTT, A. et STORPER, M. (1987). Industries de haute technologie et développement régional, *Revue Internationale des Sciences Sociales*, 112, p. 237-256.

SIVIERO, A. (1992). Les relations des entreprises de microtechnique avec leur environnement technique et de marché, *Dossiers de l'IRER: Université de Neuchâtel*, 32.

STORPER, M. (1985). Oligopoly and the product cycle, *Economic Geography*, 61, p. 260-282.

STÖHR, W. (1986). Territorial innovation complexes, in: AYDALOT, P., (éd.), *Milieus innovateurs en Europe*. Paris: GREMI. p. 29-54.

SWYNGEDOUW, E. et ANDERSON, S. (1987). Le schéma spatial de la production de haute technologie en France. Une analyse théorique et empirique des principales tendances et de leurs implications régionales, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 2, p. 321-349.

SWYNGEDOUW, E. et ARCHER, K. (1985). *High technology development and regional spaces: some lessons from the american experience*. Bruxelles: Colloque international: Technologies nouvelles: condition de renouveau des régions en crise?

TAYLOR, M. (1986). The product-cycle model: a critique, *Environment and Planning*, 18, p. 751-761.

TEECE, D. (1986). *Capturing value from technological innovation: integration, strategic partnering and licencing decisions*. Venise: Conférence de Venise sur la diffusion de l'innovation

TEUBLA, M. (1990). *Networks and market creation*. Montréal: Colloque CREDIT-HEC.

THOMAS, J. (1987). Innovation et territoire, *Revue d'économie régionale et urbaine*, 3.

TUCKER, K. (1987). *Traded services, regulated markets and technological change*, in: BROTCHE, J., HALL, P. et NEWTON, W., (éds.), *The spatial impact of technological change*. London: Croom Helm. p. 104-108.

VACCA, S. et ZANFEI, A. (1987). L'economia globale e i processi di internazionalizzazione: un approccio teorico, *Economia e politica industriale*, 54, p. 23-61.

VACCA, S. et ZANFEI, A. (1987). Crisi della competitività degli Stati Uniti e economia globale, *Economia e politica industriale*, 54, p. 3-19.

VAN DER MEER, J. et VAN TILBURG, J. (1983). *Spin-Offs 2; technisch-commerciële infrastructuur*. Enschede: Ministerie van Economische Zaken.

VERNON, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle, *Quarterly Journal of Economics*, 80.

VINSON, R. et HARRINGTON, P. (1983). *High technology industries: identifying and tracking an emerging source of employment strength*. Northeastern University: Center for Labor Market Studies.

WALKER, R. (1985). Technological determination and determinism: industrial growth and location, in: CASTELLS, M., (éd.), *High technology, space and society*. Beverly Hills: Sage Publications. p. 226-264.

WALKER, R. (1988). *The geographical organization of production systems*. London: Society and Space.

WALLERSTEIN, I. (1982). Contribution, in: OUVRAGE COLLECTIF, (éd.), *La crise, quelle crise ?* Paris: Maspéro.

WEBER, M.J. (1984). *Industrial location*. Beverly Hills: Sage.

WILLIAMSON, O. (1975). *Market and hierarchies, analysis and anti-trust implications*. New York: Free Press.

YASHITOMI, M. (1991). Les nouvelles tendances de la concurrence oligopolistique dans le contexte de la globalisation des industries de haute technologie: interactions entre les échanges, les investissements et les politiques des gouvernements, in: OCDE, (éd.), *Les industries stratégiques dans une économie globale: question pour les années 90*. Paris: OCDE.