

ECO 7997 - Mémoire de Maîtrise

CAPACITÉ EXCÉDENTAIRE DANS LES INDUSTRIES
MANUFACTURIÈRES DU CANADA

par

Musset Pierre-Jérôme, Jr.

Superviseur:
Défense:

Anna Koutsoyiannis
Le 9 janvier 1987



UNIVERSITÉ D'OTTAWA

FACULTÉ DES SCIENCES SOCIALES
DÉPARTEMENT DE SCIENCE ÉCONOMIQUE

UNIVERSITY OF OTTAWA

FACULTY OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF ECONOMICS

Capacité excédentaire dans les industries

manufacturières du Canada.

par

Musset PIERRE-JEROME, Jr.

267621

Mémoire présenté au Département de Science Economique

de l'Université d'Ottawa

pour l'obtention de la Maîtrise

ECO 7997

Ottawa, Ontario

Mai 1986

A ma mère ,

Remerciements.

J'aimerais remercier particulièrement mon tuteur de projet Dr. A. Koutsoyiannis qui m'a proposé le sujet et le modèle de ce mémoire. Je lui suis reconnaissant pour son effort déployé tout au long de cette étude. Il existe peu de ressemblance entre la première version de ce travail et la version finale. Les améliorations et les raffinements sont en grande partie les siens mais les conclusions demeurent miennes. J'aimerais remercier également les étudiants Mlle Dagmar Dlab et M. Michel Seeman pour leur précieuse aide avec l'ordinateur. Je ne saurais passer outre sans mentionner l'encouragement et le support moral apportés par les membres de ma famille, par mes amis et par mes collègues et professeurs du Département de Science Economique de l'Université d'Ottawa.

Je voudrais mentionner le décès subit de mon tuteur de projet, le Dr. Anna Koutsoyiannis à qui je dois en majeure partie la rédaction de ce mémoire. Elle s'est dévouée avec ardeur et a montré une patience exceptionnelle. Je ne saurai jamais comment la remercier.

Je remercie le Professeur Grenier d'avoir bien voulu accepter de représenter mon tuteur de projet lors de la soutenance du mémoire. Je lui suis également reconnaissant pour les suggestions apportées. Je remercie enfin les membres du Jury, les professeurs Crabbé et Dagum pour leurs commentaires lors de la soutenance du mémoire.

Table des matières.

page

INTRODUCTION	1
1. BUT DE L'ETUDE.....	1
2. PLAN DE L'ETUDE.....	3
PARTIE I :CONSIDERATIONS THEORIQUES.....	5
1. TYPES DE MARCHÉ	5
1.1 La concurrence parfaite	5
1.2 Le monopole	7
1.3 Les oligopoles	7
1.3.1 Les oligopoles serrés	7
1.3.2 Les oligopoles partiels	8
1.3.3 Le secteur atomistique	8
2. HYPOTHESES CONCERNANT LA CAPACITE EXCEDENTAIRE.	8
2.1 La concurrence parfaite et la capacité excédentaire	8
2.2 Le monopole et la capacité excédentaire ..	10
2.3 Les oligopoles et la capacité excédentaire	11
2.3.1 Les oligopoles serrés	15
2.3.2 Les oligopoles partiels	22
2.3.3 Le secteur atomistique	24
2.4 Survol des études empiriques	27
2.4.1 L'étude de J.S.Bain	27

2.4.2 L'étude de F.M.Scherer	27
2.4.3 L'étude d'Esposito et Esposito	29
2.4.4 L'étude de Caves, Jarrett et Loucks.	36
PARTIE II : LE MODELE EMPIRIQUE	37
1 LES VARIABLES	37
1.1 La variable endogène : la capacité excédentaire	37
1.2 La variable trichotomique ratio de concentration	39
1.3 Le taux de croissance du marché	41
1.4 Le coefficient de variation	42
1.5 Le coefficient de capital	43
1.6 La variable dichotomique "producteur- consommateur	44
2 LE MODELE	48
3 L'ECHANTILLON ET LES DONNEES	51
PARTIE III : LES RESULTATS EMPIRIQUES	54
1 LA MATRICE DE CORRELATION DES COEFFICIENTS DE LA DEMANDE	54
2 LES RESULTATS DES REGRESSIONS	56
PARTIE IV : SOMMAIRE ET CONCLUSION	69

INTRODUCTION

1. BUT DE L'ETUDE

La théorie entourant l'organisation industrielle met l'accent sur deux aspects de la performance du marché: l'efficacité de l'allocation et le progrès technologique. En conséquence, presque toutes les études empiriques se sont orientées vers la recherche sur la relation entre la structure du marché et ces deux dimensions de la performance du marché.

Il existe cependant un autre aspect important de la performance du marché qui a été négligé par la théorie traditionnelle: c'est le degré d'utilisation de la capacité.

La capacité excédentaire nuit à la fois à l'efficacité statique et dynamique d'une économie. En termes d'efficacité d'allocation de ressources, l'excès de capacité représente, à un moment donné, du capital négligé, non utilisé. L'économie n'opère pas sur sa frontière de possibilité de production, mais à un point situé en-dessous de cette frontière. Ceci indique une inefficacité dans l'utilisation des ressources.

En termes d'efficacité dynamique, la capacité excédentaire chronique décourage l'investissement dans l'innovation, ce qui freine le progrès technologique. En effet, les firmes ayant du capital emprisonné sous la forme de capacité excédentaire chronique, ne seront peut-être pas en mesure d'investir des montants supplémentaires dans des méthodes de production technologiquement supérieures.

Du point de vue des politiques gouvernementales, il est important de savoir si la structure de marché affecte le degré d'utilisation de la capacité. Il se peut que les industries à forte concentration maintiennent des excès de capacité supérieurs à ceux des industries à concentration moyenne ou faible. Dans ce cas, le gouvernement pourrait avoir recours à une politique en vue de déconcentrer ces industries: les grandes firmes devront alors se diviser en plus petites unités, ce qui améliorerait l'efficacité allocative de l'économie.

D'autre part, si on trouve que les industries à concentration moyenne ont plus de capacité excédentaire que les industries à concentration forte, une politique de consolidation des firmes de taille moyenne (dans les oligopoles partiels) aura comme conséquence d'augmenter la capacité agrégée de l'industrie. La capacité excédentaire a donc d'importantes implications pour la politique de réglementation du secteur industriel.

Jusqu'à aujourd'hui, les études empiriques sur la relation entre l'excès de capacité et la structure de marché restent rares. Quelques économistes se sont penchés sur cette recherche (Bain, 1956; Scherer, 1969; Esposito et Esposito, 1974; Caves, Jarrett et Loucks, 1979). Ces études-ci se sont concentrées sur l'industrie manufacturière des Etats-Unis;(les résultats de ces recherches seront résumés plus loin dans ce travail). A notre connaissance, aucune étude empirique équivalente n'a été entreprise au Canada.

Ce travail a pour but d'enquêter sur la relation entre l'excès de capacité et la structure du marché dans le secteur de l'industrie manufacturière du Canada.

Le procédé d'étude choisi sera celui du "cross industry".

On analysera l'excès de capacité pendant les années de croissance de la demande pour l'ensemble de la période considérée (1965-1980).

On remarquera qu'il ne sera pas nécessaire de se pencher sur les années de diminution de la demande puisque les entreprises confrontent un excès de capacité en raison de la faible demande pendant les années de récession.

2. PLAN DE L'ETUDE

Le mémoire se composera de quatre parties:

Dans la première partie, on se proposera d'énoncer la théorie et les hypothèses sur lesquelles est basée la relation entre l'excès de capacité et la structure de marché.

La partie II présentera le modèle empirique et détaillera les variables quant à leur définition, source et signe anticipé du coefficient.

La partie III commentera les résultats empiriques et tentera de les comparer à d'autres études déjà faites.

La partie IV résumera les grandes lignes de cette recherche et inclura les principales conclusions que l'on peut en tirer.

PARTIE ICONSIDERATIONS THEORIQUES.

La théorie économique divise les marchés en trois principaux types: la concurrence parfaite, le monopole et les oligopoles (on distinguera les oligopoles serrés, les oligopoles partiels et le secteur atomistique; voir ci-dessous). Dans chacun des cas, les hypothèses et les théories qui entourent la capacité excédentaire seront énoncées.

1. TYPES DE MARCHE.

Bien que les définitions des types de marché soient des connaissances de base, on trouve utile de les présenter brièvement vu que l'on définira des sous-catégories de l'oligopole dans un paragraphe à venir.

1.1 La concurrence parfaite.

Un marché est dit un marché de concurrence parfaite lorsque les conditions suivantes sont remplies: (Gauthier et Leroux, 1981)

a) Atomicité.

Un grand nombre de vendeurs et d'acheteurs se trouvent sur le marché et tous sont de petite taille. La contribution en output de chaque firme est faible par rapport à la production totale du marché. Aucun acheteur ou vendeur ne peut alors influencer le prix du produit en changeant l'output.

b) Homogénéité.

Le produit est homogène. L'acheteur ne peut différencier entre les produits des vendeurs car ces derniers fournissent tous le même produit et le même service.

c) Barrières à l'entrée.

Aucune barrière à l'entrée ou à la sortie n'empêche les firmes de s'établir ou de quitter l'industrie. Les firmes sont libres d'entrer et de sortir. Les facteurs de production peuvent circuler librement d'une firme à l'autre ou à l'intérieur de l'économie. Ils ne sont pas monopolisés et les travailleurs ne sont pas syndiqués. En d'autres termes, il existe une concurrence parfaite dans le marché des facteurs de production.

d) Transparence.

Les acheteurs et les vendeurs possèdent l'information parfaite des conditions présentes et futures du marché. L'information est d'ailleurs gratuite. Nous nous trouvons dans un monde de certitude.

Ces hypothèses conduisent, d'un point de vue analytique, aux conséquences suivantes :

i) Le prix du produit en question est déterminé par les "forces du marché". Aucun acheteur ou vendeur ne peut influencer le prix d'achat ou de vente. Le prix étant déterminé par le marché, la firme considère ce prix comme une donnée. On dit aussi que la firme est un "price taker".

ii) Il en découle que la courbe de demande de la firme est une droite horizontale avec une élasticité infini.

1.2 Les monopoles.

Les monopoles, protégés par des barrières à l'entrée absolument infranchissables, sont les seuls producteurs du bien considéré et connaissent leur marché à la perfection. Leur courbe de demande est identique à la demande du marché, laquelle a une pente négative. Ils détiennent le pouvoir total sur le prix de l'output; ils peuvent fixer le prix et par conséquent le nombre d'unités à produire.

1.3 Les oligopoles.

Les oligopoles seront divisés en trois parties: les oligopoles serrés (dit en anglais "tight oligopoly"), les oligopoles partiels (dit "partial oligopoly" ou "loose oligopoly") et le secteur atomistique ("atomistic sector").

1.3.1 Les oligopoles serrés.

Un oligopole serré est un marché qui comporte en général un petit nombre de grandes firmes. Ce marché se caractérise par une forte concentration des firmes, par de fortes barrières à l'entrée et par un secteur concurrentiel marginal ("competitive fringe") négligeable.

1.3.2 Les oligopoles partiels.

Les oligopoles partiels pour leur part se distinguent par une concentration moyenne des firmes, par des barrières à l'entrée moyennement fortes et par un secteur concurrentiel marginal assez important.

1.3.3 Le secteur atomistique.

Enfin, le secteur atomistique se caractérise par une faible concentration de firmes, de faibles barrières à l'entrée, et par un secteur concurrentiel marginal dominant, c'est-à-dire où se regroupent un nombre important de firmes qui approvisionnent la plus grosse part du marché.

2. HYPOTHESES CONCERNANT LA CAPACITE EXCEDENTAIRE.

Nous venons de définir les trois plus importants types de marché dans une économie. Il faut à présent analyser les hypothèses et les théories qui entourent la relation entre la capacité excédentaire et chacun de ces types de marché.

2.1 La concurrence parfaite et la capacité excédentaire.

En partant des hypothèses du marché de concurrence parfaite (atomicité, homogénéité, barrières à l'entrée, et certitude) et des déductions de ces hypothèses (la firme est un "price taker" et la courbe de demande est parfaitement élastique), on analysera la capacité excédentaire dans ce marché. Pour faire cette analyse, deux cas doivent être envisagés : le court-terme et le long-terme.

(i) Le court-terme.

On suppose que l'on part d'une situation d'équilibre. Le comportement des agents va changer lorsque la demande du marché croît. L'augmentation de la demande déplace la courbe de la demande globale du marché de sa position d'équilibre. Il en résultera alors une augmentation du prix. Les entrepreneurs voient une possibilité de profit. Les firmes en place, dont le but est la maximisation du profit, tenteront d'augmenter leur production en utilisant leur capital au-delà de sa capacité. A court-terme, de nouvelles firmes n'entrent pas

○ dans le marché.

(ii) Le long-terme.

○ A long-terme, les firmes en place augmentent leur capacité en construisant de plus grandes usines. D'autre part, l'entrée de nouvelles firmes dans le marché contribue à une augmentation de l'offre agrégée. Ceci a pour conséquence de déplacer la courbe d'offre vers le bas, et de faire chuter le prix du produit en question. Les firmes qui produisent au-dessus du seuil de rentabilité (situation où le prix de l'output est supérieur au prix qui correspondrait au point où la courbe du coût marginal coupe la courbe du coût moyen en son minimum) continueront d'exister et de produire. Cependant, celles qui se situent en-dessous du seuil de fermeture (situation correspondant au prix tel que le revenu marginal coupe le coût marginal au minimum du coût variable moyen) ne pourront survivre et devront sortir du marché. Pendant ces ajustements successifs, ces entrées et sorties de firmes, un excès de capacité agrégé apparaîtra.

A long-terme, les mécanismes du marché aboutissent à une disparition du profit et chaque firme doit produire au minimum de son coût moyen. La situation d'équilibre se rétablira et les firmes ajusteront leur capacité par rapport à la demande. Par conséquent, à long-terme, et après tous ces ajustements, les firmes en situation de concurrence parfaite ne développent pas d'excès de capacité.

○ 2.2 Le monopole et la capacité excédentaire.

Comme on le sait, les monopoles sont à l'abri de toute compétition, étant barricadés derrière des barrières à l'entrée infranchissables. En cas d'une demande croissante, le monopoleur, ayant une connaissance et un contrôle parfaits de son marché, ajustera sa capacité pari passu avec l'augmentation de la demande. Par conséquent, en situation de monopole, le problème est simplifié : la capacité excédentaire ne se développe pas.

2.3 Les oligopoles et la capacité excédentaire.

Comme le mentionnent Gauthier et Leroux (Gauthier et Leroux 1981, p.272), ce qui importe le plus aux économistes dans ce genre de marché c'est la situation d'interdépendance dans laquelle se trouvent les firmes. Les oligopoleurs réagiront aux actions et initiatives prises par les autres membres du marché; l'oligopoleur, au moment d'agir, tentera de prendre en considération ou d'anticiper ces réactions.

On retrouve dans toute situation oligopolistique deux tendances qui influenceront à la fois le comportement des "acteurs" et les décisions qui seront prises: une tendance à l'entente et une tendance à l'antagonisme. L'explication possible d'un antagonisme serait la part du marché: le but de tout oligopoleur est d'augmenter ou de défendre sa part de marché. D'autre part, les oligopoleurs étant en compétition ne jouissent pas de la liberté d'action et du contrôle du marché du monopole. Ces derniers étant des objectifs recherchés, les oligopoleurs pourraient se mettre d'accord pour former une collusion, dans le but d'atteindre l'objectif du contrôle total du marché. Leur idéal serait d'agir comme un cartel, c'est-à-dire de jouir d'une collusion parfaite.

Soulignons que la possibilité de collusion parfaite des entreprises n'est pas

toujours une tâche facile. Parfois, quel que soit l'instrument mis en place, certains buts ne seront jamais atteints.

Il serait bon ici de discuter les divers points qui facilitent ou entravent la collusion.

(i) La communication:

R.M.Cyert et L.B.Lave (1967) soutiennent que la collusion exige une fonction de communication décrivant l'aptitude des entreprises d'un secteur à mettre sur pied une politique commune visant l'obtention des résultats attendus. La fonction de communication dépend du nombre des entreprises et de leurs dimensions. Ainsi, plus le nombre des entreprises est grand, plus il sera difficile de les réunir pour leur faire comprendre et accepter le principe de collusion. D'autre part, plus l'inégalité dans la dimension des entreprises est grande, plus il sera facile de communiquer et de former une collusion par la suite. En dehors de tout accord, l'existence d'entreprises dominantes facilite la définition du "leadership" et accroît la probabilité de décisions parallèles et d'ententes tacites ou expresses.⁽¹⁾

(ii) La solidarité:

La possibilité de collusion repose sur l'existence d'une solidarité inter-entreprises. La solidarité peut résister difficilement aux changements structurels importants de l'industrie; par exemple, à partir du moment où la croissance du marché s'accélère ou se ralentit, ou des firmes se "fatiguent", l'identité du degré d'aspiration des entreprises s'estompe. Ainsi, l'efficacité de la collusion dépend

(1) On notera que ce point de vue sur les oligopoles serrés est conforme à la théorie classique de l'oligopole, mais contraire à celui d'Esposito et Esposito (1974), (voir ci-dessous p.29).

beaucoup de la stabilité des contraintes, des structures et des pouvoirs (Cyert et Lave, 1967).

Fellner (1949) apporte des points supplémentaires sur les facteurs qui déterminent la collusion.

(iii) Les lentes négociations:

Les négociations en vue d'un cartel exigent un processus long et exténuant, en raison des différences dans la taille, les coûts et les marchés des diverses firmes. Lors des discussions, chaque firme tente de tirer le plus grand avantage de l'entente. Au début des négociations, chaque firme avait bien estimé les coûts et la demande de son marché. Cependant, au moment où l'entente est signée, il se peut que les conditions du marché aient changé, rendant désuet le prix initialement défini.

(iv) La rigidité de fixation du prix négocié:

Une fois que les membres se sont entendus sur un certain prix, il devient difficile de changer le niveau des prix, même si les conditions du marché subissent des modifications. L'inflexibilité du prix est due au temps qu'exigent les longues périodes de négociation et aux difficultés et incertitudes des membres du cartel, qui le rend instable. On notera que ce facteur détermine entre autre la stabilité de la collusion.

(v) L'attitude de "bluff" par certains membres:

Certaines firmes pourraient essayer de baisser le prix, ou d'élargir leur réseau de ventes ou encore d'obtenir une plus grande part du marché avant l'entente finale, pour ainsi en tirer le plus grand avantage. Cependant, ce genre de stratégie ne mène qu'à des résultats profitables à court-terme et enduit en

erreur les spécialistes dans le calcul du prix et de la production d'équilibre du cartel-monopole.

(vi) Crainte d'intervention du gouvernement:

La création d'un cartel peut être entravée par l'intervention du gouvernement si ce dernier juge qu'une telle entente aboutira à l'exploitation des acheteurs. En effet, une collusion parfaite entre les oligopoleurs est illégale dans la plupart des pays du monde occidental.

Nous en venons à présent à l'analyse de la relation existant entre le degré d'oligopoles et la capacité excédentaire. Ce type de marché revêt une importance particulière puisqu'il domine le secteur d'industrie manufacturière du monde réel. Et ce sont les firmes oligopolistiques (les oligopoles) qui sont le sujet de concentration de cette recherche.

Les oligopoles se divisent, tel que mentionné auparavant, en trois catégories:

Les oligopoles serrés.

Les oligopoles partiels.

Le secteur atomistique.

La section suivante élaborera sur le degré d'utilisation de la capacité productive pour chacun de ces marchés.

2.3.1 Les oligopoles serrés.

Comprenant un petit nombre de grandes firmes, étant protégés par de puissantes barrières à l'entrée et pouvant ignorer un secteur concurrentiel

○ marginal négligeable, les oligopoles serrés peuvent former facilement une collusion.

La situation idéale de la collusion serait celle du type du cartel où les membres doivent obéir "aveuglément" aux recommandations du "comité-chef" . Le but du cartel est de contrôler l'ensemble du marché : liberté d'action, pouvoir sur le prix et contrôle de la production. En fait, le but du cartel est d'agir comme le monopoleur. Ainsi, comme le supposent Esposito et Esposito (1974), si l'objectif de formation d'une collusion parfaite se concrétise, le capital des oligopoles serrés sera entièrement utilisé et les firmes ne connaîtront pas d'excès de capacité.

○ D'autres auteurs suggèrent que vu les difficultés sérieuses qui entravent la concrétisation de l'entente de collusion, il se peut que cette dernière ne se réalise pas dans son idéal. Cependant, une collusion partielle peut exister entre les divers membres : ils peuvent s'entendre sur le prix et décider de ne pas entreprendre de guerre de prix, stratégie dangereuse, coûteuse et risquée, que ce soit du côté de l'attaquant ou de l'attaqué. Ils auront plutôt recours à des stratégies de compétition, telles la publicité , l'amélioration de la qualité du produit, ou encore le changement dans le style. En effet, quelques théoriciens, tels Wallace (1937), Duesenberry (1958), Scherer (1969) ou encore Spence (1977) ont supposé une situation de collusion imparfaite qui semble être beaucoup plus réaliste (entente sur le prix et non sur d'autres politiques). Ils expliquent, chacun à leur façon, que l'excès de capacité peut être engendré dans les oligopoles serrés.

○ Wallace (1937, pp.331-343), dans sa discussion, distingue entre les oligopoleurs "ambitieux" et les oligopoleurs "non-ambitieux". Si la demande du marché augmente, l'oligopoleur "ambitieux" voudra tenter d'agrandir sa part de

○ marché initiale. Les autres firmes rivales peuvent réagir de deux façons :

(i) 1er cas : Les firmes rivales ne sont pas "ambitieuses".

L'oligopoleur ambitieux s'accapare une part supplémentaire du marché augmenté au dépens des autres firmes. Ces dernières le laissent faire et acceptent de céder un pourcentage de leur part de marché. Ils se contentent uniquement de réaliser un profit supplémentaire né de l'augmentation de leurs ventes. Les oligopoleurs "non-ambitieux" accomodent cet oligopoleur "ambitieux" qui s'en sort gagnant avec une plus grosse part du marché. Dans ce cas, la capacité excédentaire sera nulle puisque la capacité agrégée augmente au même taux que la demande totale.

Wallace remarque que ce cas n'est pas probable vu qu'il présente peu de réalisme.

⊖ (ii) 2e cas : Les firmes rivales refusent de céder.

Les oligopoleurs, dont le but premier est de défendre leur part de marché, continueront d'agir dans cette direction quand la demande du marché augmente et ne céderont certainement pas une partie de leur marché. Par conséquent, une capacité excédentaire se développera : l'oligopoleur "ambitieux" tentera de s'accaparer une portion supplémentaire du marché alors en expansion et les autres membres, eux, maintiendront et défendront énergiquement leur position. Il en résultera donc un excès de capacité agrégé dans le marché puisque la capacité finale sera plus grande que les besoins du marché.

En somme, Wallace est d'avis que, dans les oligopoles serrés, le résultat le plus probable est l'apparition de capacité excédentaire.

○ Duesenberry (1958, pp.130-133), tout comme Wallace, pense que l'excès de capacité peut se développer dans les oligopoles serrés. Il emprunte, par contre,

une voie différente pour expliquer ce résultat. Dans une situation de collusion imparfaite où il existe une entente, uniquement sur les prix et non sur les autres politiques, les oligopoleurs tendent à suivre une politique de prix long-terme et n'augmentent pas nécessairement le prix, même en période de hausse de la demande. Ils passeront par d'autres moyens pour se faire la concurrence, tels la publicité, l'amélioration ou le changement de style du produit, la création d'un service fiable, ou encore un développement de relations étroites entre les acheteurs et les vendeurs. Il arrive parfois que certaines firmes ne peuvent pas satisfaire la demande en raison de leur faible inventaire, ce qui rend les clients mécontents. Les acheteurs ont alors une alternative : attendre que les firmes soient en mesure de satisfaire leurs demandes, ou acheter un substitut offert par une firme rivale. Pour éviter une perte de clientèle, un oligopoleur pourrait s'équiper en capacité supplémentaire pour satisfaire une demande croissante dans l'avenir. Ainsi il servirait non seulement ses propres clients mais également les clients des compétiteurs, lesquels manquent de capacité adéquate. De cette façon, cet oligopoleur a de fortes chances de retenir, de façon permanente, les clients "impatiens" des autres firmes faiblement équipées. Cependant, en supposant que tous les oligopoleurs raisonnent avec la même logique, ils maintiendront tous une certaine quantité de capacité excédentaire en vue d'une augmentation non anticipée de la demande. Par conséquent, la capacité agrégée de l'industrie dépassera le niveau requis pour répondre à la demande du marché.

Scherer (1969 pp.72-79), lui, de son côté, étend l'explication de Duesenberry en ajoutant que les oligopoleurs investiront probablement dans des réserves de capacité de peur de perdre des portions de leur part de marché ou des possibilités de profit additionnel dans le cas d'une hausse éventuelle de la demande. Il en résulterait ainsi un excès de capacité agrégé de l'industrie.

Et enfin, Spence (1977, pp.534-544) soutient que les firmes de la catégorie des oligopoles serrés maintiennent intentionnellement des réserves de capacité de production pour s'en servir comme barrières à l'entrée, dans le but de décourager l'entrée de concurrents potentiels dans le marché croissant. Cette capacité de réserve permet aux firmes de servir immédiatement les nouveaux acheteurs, avant qu'une nouvelle firme n'ait le temps de s'établir dans le marché. En effet, cette stratégie peut être la seule politique efficace pour décourager les compétiteurs potentiels, si le taux de croissance de la demande est élevé. Dans ce cas, comme Bhagwati (1970) a démontré, les firmes établies ne peuvent pas entraver l'entrée en chargeant un prix approprié, parce qu'un tel prix n'existe pas. L'analyse de Bhagwati peut être présentée sous la formule suivante :

$$P_L = P_c \left\{ 1 + \frac{\bar{X} - kg}{X_c \left(\frac{e}{N+1} + \varepsilon \right)} \right\}$$

où:

P_L : prix-limite

P_c : prix concurrentiel

N : nombre de firmes existantes

\bar{X} : échelle optimal minimal

X_c : nouvelle demande au prix concurrentiel

taille du marché au prix concurrentiel

e: élasticité de la demande du marché

ϵ : élasticité "chagrin", élasticité positive

qui mesure la baisse proportionnelle dans les ventes des firmes établies dûe à la baisse du prix.

g: taux de croissance de la demande du marché

k: pourcentage de la croissance de la demande

qui parvient à la nouvelle firme qui entre dans le marché.

D'après l'expression ci-dessus (Koutsoyiannis, 1979 pp. 319-320), le facteur "k" est inversement lié à " P_L ", ce qui montre que l'entrée est plus facile dans un marché en expansion.

L'implication importante de cette formule provient du fait que si "g" est substantiel alors "kg" peut devenir supérieur à \bar{X} . Dans ce cas, la prévention de l'entrée devient impossible puisque " P_L " doit se situer en-dessous de " P_C ", c'est-à-dire à un niveau qui ne couvre pas les coûts moyens long-terme. Bien entendu, cette situation ne peut se maintenir dans un équilibre de long-terme. Ainsi, la politique de prix-limite devient une stratégie inefficace dans un marché en croissance rapide, et trouver un autre moyen de découragement devient nécessaire. Un tel moyen serait de maintenir continuellement une réserve de capacité qui permettrait aux firmes existantes de satisfaire la nouvelle demande

avant que les concurrents n'aient le temps de s'établir dans le marché. Ces derniers, voyant que les firmes existantes sont prêtes à servir une plus grande demande, ne tenteront pas d'entrer dans le marché. Par conséquent, la capacité excédentaire peut servir comme barrière à l'entrée dans les oligopoles serrés.

En somme, Spence (1977) suggère qu'il y aura présence de capacité excédentaire dans les oligopoles serrés.

La discussion ci-dessus montre que les hypothèses concernant la capacité excédentaire dans les oligopoles serrés sont contradictoires. Esposito et Esposito (1974), ainsi que Caves, Jarrett et Loucks (1979), et d'autres auteurs maintiennent qu'il n'existe pas une capacité excédentaire, tandis que plusieurs autres économistes (Wallace, (1937); Duesenberry (1958); Scherer (1969); Spence (1977)) maintiennent le contraire.

2.3.2 Les oligopoles partiels.

Comme il a déjà été mentionné, les oligopoles partiels se caractérisent par des barrières moyennement fortes, par une concentration moyenne des firmes, et par un secteur concurrentiel marginal non négligeable.

D'après Esposito et Esposito (1974) et d'autres auteurs, la capacité excédentaire qui se développe dans un oligopole partiel dépend du comportement des grandes firmes et du secteur concurrentiel marginal. Voyons chacun de ces deux secteurs séparément :

(i) Les grandes firmes dans les oligopoles partiels.

Si les grandes firmes parviennent à former une parfaite collusion du type du cartel, elles se comporteront ni plus ni moins en monopoleur. Dans ce cas, il

n'y aura donc pas création de capacité excédentaire puisqu'elles nivelleront leur capacité à la croissance de la demande de l'industrie. Cependant, si la tentative d'entente aboutit à une collusion imparfaite et non à une collusion parfaite du type du cartel, tel que souhaité, un excès de capacité s'y développera comme l'ont démontré Wallace (1937), Duesenberry (1958) ou encore Scherer (1969).

(ii) Le secteur concurrentiel marginal dans les oligopoles partiels.

Une capacité excédentaire pourrait être engendrée par les firmes composant le secteur concurrentiel marginal, si elles agissent de la même manière que les firmes en situation de concurrence parfaite, c'est-à-dire comme "price-taker". Cependant, un comportement de ce genre semble irréaliste car la courbe de demande des oligopoleurs a une pente négative qui leur accorde un certain pouvoir monopolistique sur le prix. Partant de ces considérations, les oligopoleurs réagissent aux signaux des variations dans leurs ventes et non dans le prix. Ils hausseront leur capacité de production au niveau du nouveau taux de ventes et, par conséquent, la capacité excédentaire dans le secteur concurrentiel marginal ne sera pas créée.

On remarquera qu'étant donné les barrières relativement basses, l'entrée de nouveaux compétiteurs dans le marché est fort probable, aggravant ainsi l'excès de capacité.

En résumé, selon certains auteurs, une capacité excédentaire se développera dans les oligopoles partiels car la collusion entre les grandes firmes s'avère imparfaite et de plus l'entrée de nouvelles firmes dans le marché est assez probable. Ces économistes soutiennent donc que l'excès de capacité sera plus élevé dans les oligopoles partiels que dans les oligopoles serrés.

Une hypothèse alternative maintient le contraire du point de vue ci-dessus. Les oligopoles serrés, comme déjà mentionné, maintiennent intentionnellement des réserves de capacité comme une barrière à l'entrée. D'autre part, les oligopoles partiels ne se soucient pas de suivre cette stratégie car les barrières à l'entrée dans ce marché sont moyennement élevées. Ces firmes croient que leur part de marché n'est pas plus assurée avec des réserves de capacité. Dans ce cas, on anticipe que l'excès de capacité sera plus élevé dans les oligopoles serrés que dans les oligopoles partiels (Spence, 1977; Dixit, 1982).

Il en découle que les hypothèses concernant l'excès de capacité dans les oligopoles partiels sont également contradictoires.

2.3.3 Le secteur atomistique.

Surnommé ainsi car composé principalement d'un grand nombre de firmes relativement petites, le secteur atomistique se caractérise, comme il a déjà été vu précédemment, par de faibles barrières à l'entrée, par une faible concentration des firmes, et par un secteur concurrentiel marginal dominant, lequel approvisionne la plus grosse part du marché. Selon Esposito et Esposito (1974 p.189), le comportement des grandes firmes revêt une importance peu significative, vu qu'elle joue un rôle de second plan dans l'approvisionnement du marché. L'attention se concentrera alors sur le comportement du secteur concurrentiel marginal qui occupe ici une place dominante. Deux situations peuvent être observées :

(i) L'excès de capacité peut avoir lieu dans le secteur atomistique.

Si les firmes faisant partie du secteur concurrentiel marginal agissent comme "price-takers", l'excès de capacité se concrétisera quand même. Comme

il a déjà été expliqué, les probabilités de réalisation de ce genre de comportement restent extrêmement faibles.

(ii) L'excès de capacité ne peut pas avoir lieu dans le secteur atomistique.

La pente négative de la courbe de demande des oligopoleurs leur accorde un certain pouvoir monopolistique sur le prix, ce qui leur permet de fixer le prix de l'output et non de l'accepter comme une constante. Par conséquent, les oligopoleurs ajustent leur capacité de production sur la base du taux de variation dans leurs ventes et non sur celle du changement dans le prix. Dans ces conditions, l'excès de capacité ne peut se concrétiser. Esposito et Esposito (1974, p.189) prétendent qu'en période de demande croissante, les firmes expérimentent divers taux de variation dans les ventes (certaines connaîtront des taux élevés, d'autres des taux faibles, des taux constants, ou encore des taux à la baisse). On notera que le taux dépendra des facteurs entourant le produit de chaque firme. Chacune de ces firmes réagira sur une base individuelle, dépendant de sa propre variation dans ses ventes : certaines accroîtront de beaucoup leur capacité, d'autres de peu, ou d'autres ne la modifieront pas. Par conséquent, la capacité agrégée de l'industrie croîtra dans la même proportion que la demande du marché, et ainsi la capacité excédentaire ne naîtra pas dans le secteur atomistique.

En résumé, selon Esposito et Esposito (1974), il n'y aura pas de capacité excédentaire dans le secteur atomistique car dans ce type de marché il y a une grande décentralisation dans la prise de décisions. Ces décisions sont prises par de nombreuses firmes qui ont une perception différente concernant la croissance de leur propre marché.



Nous répétons que des diverses structures de marché analysées auparavant, l'intérêt porte principalement sur les oligopoles, car ils reflètent la réalité du marché manufacturier canadien, sujet principal de cette recherche. On se propose, dans ce qui suit, d'enquêter avec un test économétrique sur les diverses hypothèses de la relation entre le degré de serrement ("tightness") des oligopoles et le degré de capacité excédentaire.

Avant de passer à cette enquête, il est utile de résumer les principales études empiriques déjà faites dans le secteur manufacturier des Etats-Unis : celles de Bain, de Scherer, des Esposito et de Caves, Jarrett et Loucks.

2.4 Survol des études empiriques.

2.4.1 L'étude de J.S.Bain (1956).

Bain utilise un échantillon de neuf(9) industries. Parmi ces industries, six (6) sont composées de firmes à concentration forte avec des barrières élevées, et trois(3), de firmes à concentration moyenne, avec des barrières à l'entrée moyennement élevées. Ce chercheur soutient que les firmes à concentration forte ne développent pas de capacité excédentaire et que les firmes à concentration moyenne développent, elles, de l'excès de capacité. Bain, dans son étude, est le seul à chercher une relation entre le degré de capacité excédentaire et la structure du marché. Cependant, un aussi petit échantillon ne permet que des conclusions tentatives.

2.4.2 L'étude de F.M.Scherer (1969).

Dans son étude empirique (1954-1963), Scherer recherche la relation entre la structure du marché et la stabilité dynamique de l'investissement aux Etats-Unis. Il cherche à savoir plus précisément dans quelles industries les investissements en capital sont les plus stables : dans les industries à concentration forte ou dans le secteur atomistique? Sa fonction estimée est comme suit :

$$V_i = 0.160 + 0.050(C_i) + 0.045(Dur)_i + 0.0099(Cons_i) + 0.027(Int_i)$$

$$t: \quad (0.029) \quad (0.019) \quad (0.0190) \quad (0.017)$$

$$-0.054(S)_i + 0.059(K/VA)_i + 0.625(VM)_i$$

$$t: (0.015) \quad (0.023) \quad (0.437).$$

$$R^2 = 0.434$$

$$N = 75$$

où :

V_i : variabilité de l'investissement pendant la période 1954-1963

C_i : ratio de concentration des quatre plus grandes firmes

VM_i : variabilité des heures de travail des ouvriers par année pendant la période 1954-1963

Dur_i : variable dichotomique pour biens durables

Int_i : variable dichotomique pour produits intermédiaires

$Cons_i$: variable dichotomique pour les biens de

consommation

$(K/VA)_i$: ratio des avoirs en capital de 1957 par rapport à la valeur ajoutée de 1958

S_i : taille de l'industrie: moyenne de la valeur ajoutée pendant la période de 1954-1963.

Dans cette étude, Scherer conclut qu'il existe une corrélation positive entre l'instabilité de l'investissement et le ratio de concentration des quatre(4) plus importantes firmes (C_i), (Scherer 1969, p.76). En d'autres mots, l'investissement tend à être plus instable dans les industries à concentration forte que dans les industries moins concentrées.

En performant un test additionnel (Scherer 1969, p.76), ce chercheur conclut qu'en effet l'investissement est plus instable dans les oligopoles serrés que dans les oligopoles partiels. Ces résultats indiquent que l'utilisation de la capacité dans les oligopoles serrés est plus instable que dans les oligopoles partiels et, par conséquent, le degré d'excès de capacité est plus grand dans les oligopoles serrés.

2.4.3 L'étude d'Esposito et Esposito (1974).

Esposito et Esposito, dans leur étude, procèdent à une enquête quantitative sur la relation existant entre la structure de marché et la capacité excédentaire de trente-cinq(35) industries manufacturières américaines (avec un 3e degré de désagrégation). Pour tenter de déceler la capacité excédentaire "chronique",

ces économistes mesurent la variable dépendante sur une période de croissance permanente de la demande (1963-1966). Pour ce, ils formulent un modèle avec les variables suivantes :

a) La capacité excédentaire.

La capacité excédentaire est un pourcentage de la capacité non-utilisée, mesurée par des données non-publiées de Mc-Graw Hill Publishing Company.

b) La concentration de vendeurs.

La concentration des quatre plus grands vendeurs permet la création d'une variable trichotomique (CR4) qui sépare les oligopoles en trois(3) catégories : les oligopoles serrés avec une concentration de 70% et plus, les oligopoles partiels dont la concentration se situe entre 40% et 69% ,et le secteur atomistique avec une concentration inférieure à 40% .

c) La différenciation du produit.

Le ratio publicité/ventes mesure à la fois le degré de différenciation du produit et la hauteur d'une barrière à l'entrée, celle des préférences des acheteurs ("brand loyalty").

d) La variable dichotomique "producteur-consommateur".

Cette variable dichotomique mesure la variabilité de la demande. (Cette variable a été utilisée dans notre étude et sera présentée plus en détail dans la section 1.6 de la Partie II).

e) Le taux de croissance du marché.

Le taux de croissance du marché est calculé en divisant la valeur des

○ expéditions de 1966 par la valeur des expéditions de 1963.

f) Le ratio avoirs/valeur-ajoutée.

Ce ratio donne une mesure de l'intensité du capital.

Les abréviations suivantes sont adoptées pour les diverses variables :

Y : capacité excédentaire,

CR69 : ratio de concentration

compris entre 40% et 69% ,

CR70 : ratio de concentration

supérieur à 70 % ,

TCM : taux de croissance du marché,

VDPC : variable dichotomique

○ producteur-consommateur,

AVA : ratio avoirs/valeur-ajoutée,

PV : ratio publicité/ventes.

Après avoir effectué une analyse de régressions multiples, Esposito et Esposito rapportent les deux fonctions suivantes:

$$(1) Y = 0.2010 + 0.0532(CR69) - 0.0194(CR70) - 0.0001(TCM)$$

$$\lambda: \quad (2.67) \quad (0.71) \quad (2.43)$$

$$+ 0.0388(VDPC) - 0.0296(AVA) - 0.0188(PV)$$

$$\lambda: \quad (1.99) \quad (2.05) \quad (0.84)$$

$$\bar{R}^2 = 0.30$$

$$(2) Y = 0.1992 + 0.0585(\text{CR69}) - 0.0001(\text{TCM})$$

$$t: \quad \quad (3.19) \quad \quad (2.47)$$

$$+ 0.0379(\text{VDPC}) - 0.0309(\text{AVA}) - 0.0221(\text{PV})$$

$$t: \quad (1.96) \quad (2.18) \quad (1.02)$$

$$\bar{R}^2 = 0.31$$

(Les chiffres dans les parenthèses sont les valeurs de la statistique - t)

Esposito et Esposito choisissent la deuxième équation comme étant la "meilleure" pour expliquer la capacité excédentaire; ils en tirent les conclusions suivantes :

(i) Les oligopoles serrés développent moins d'excès de capacité chronique que les oligopoles partiels; ceci porte à croire que les oligopoles serrés (à barrières élevées et à forte concentration) peuvent faire plus facilement des ajustements à leurs besoins en capital, en vue d'une demande croissante, car ils atteignent une collusion parfaite. Il semble que les oligopoles partiels ont de la difficulté à agir collusivement.

(ii) La capacité excédentaire est plus faible dans le secteur atomistique, due à la décentralisation et aux changements disproportionnés dans les ventes des firmes (voir ci-dessus p.24-25). En effet, les Esposito font l'hypothèse que les firmes du secteur atomistique ne développent pas de capacité excédentaire.

(iii) Il n'existe aucune différence significative dans le degré de sous-utilisation du capital par les oligopoles serrés et les firmes du secteur atomistique.

Il faut noter que la méthode de calculer la moyenne de données sur

○ quatre(4) ans (1963-1966), fut contestée par Mann, Meehan et Ramsey (1979). D'après ces chercheurs, calculer une moyenne des données sur une aussi courte période de temps n'est pas un procédé approprié pour détecter l'excès de capacité chronique.

2.4.4 L'étude de Caves, Jarrett et Loucks (1979).

Caves, Jarrett et Loucks observent que les firmes maintiennent divers "amortisseurs de chocs" ("buffer stocks") en raison de l'incertitude qui règne dans le marché de leurs input et de leurs produits et également parce que les "amortisseurs de chocs" permettent de plus lents ajustements des niveaux actuels aux niveaux désirés. Ces économistes utilisent un échantillon de trente-cinq industries(35) manufacturières américaines pour enquêter sur la relation entre les "amortisseurs de chocs" et l'état de la compétition du marché. Des divers "amortisseurs de chocs" choisis, on ne retiendra que la capacité excédentaire.

L'étude s'étale sur une période de quinze (15) ans (1959-1973) qui comprend des époques de demande croissante et décroissante. Le choix d'une assez longue période permet de contrecarrer les effets du "business cycle" et des autres facteurs transitoires. On notera à ce point-ci qu'Esposito et Esposito n'ont pas suivi ce principe. Ils ont d'ailleurs été critiqués à ce sujet par Mann, Meehan et Ramsey (1979), comme déjà mentionné.

○ Caves, Jarrett et Loucks emploient la méthode des moindres carrés ordinaires (OLS) et des moindres carrés généralisés (GLS). Ils rapportent les équations suivantes :

Par la méthode OLS :

$$\text{EXC} = 13.1 - 0.027(\text{NDA}) - 0.298(\text{GRO}) + 0.462(\text{SDS}) - 0.001(\text{TIME})$$

$$t: (1.16) \quad (-0.38) \quad (-0.13) \quad (1.28) \quad (-0.00)$$

$$+ 1.58(\text{HC}) + 10.8(\text{MC}) + 1.19(\text{ADV})$$

$$t: (0.22) \quad (2.23) \quad (1.95)$$

$$-2 \\ R = 0.161$$

$$\text{SEE} = 10.29$$

Par la méthode (GLS) :

$$\text{EXC} = 17.9 - 0.061(\text{NDA}) + 0.337(\text{GRO}) + 0.478(\text{SDS}) - 0.193(\text{TIME})$$

$$t: (2.10) \quad (-1.28) \quad (0.19) \quad (1.57) \quad (-0.53)$$

$$+ 3.10(\text{HC}) + 12.1(\text{MC}) + 1.23(\text{ADV})$$

$$t: (0.52) \quad (3.09) \quad (2.27)$$

$$-2 \\ R = 0.346$$

$$\text{SEE} = 9.09$$

où

EXC : capacité excédentaire

SDS : variabilité de la demande

Deux mesures de discontinuité du capital : NDA et TIME, où

NDA : mesure de la dépréciation du stock de capital;

cette variable est une mesure inverse de la
durabilité du capital

TIME : nombre de mois requis pour la construction
d'une usine

GRO : taux de croissance du marché

Le ratio de concentration RC4 permet de créer deux variables dichotomiques : "HC", "MC"

HC : concentration supérieure à 70%

MC : concentration se situant entre 40% et 69%

ADV : ratio publicité / ventes; mesure de la
différentiation du produit et d'une barrière
à l'entrée.

Caves, Jarrett et Loucks arrivent aux mêmes conclusions qu'Esposito et Esposito sur la capacité excédentaire : les oligopoles serrés développent moins de capacité excédentaire que les oligopoles partiels.

Le signe du coefficient du "taux de croissance du marché" ("GRO") est négatif. On remarquera que dans la régression effectuée avec la méthode de moindres carrés ordinaires (OLS), le coefficient de la variable "taux de croissance du marché" apparaît avec un signe négatif, alors qu'avec la méthode des moindres carrés généralisés (GLS), il apparaît avec un signe positif. Résultat quelque peu "étrange" qui reste malheureusement sans explication de la part des chercheurs. Ils ne font que mentionner, sans aucune justification, que le signe du coefficient de la variable "croissance du marché" est erroné. Nous remarquons cependant, que, puisque la t -statistique est très petite, l'hypothèse nulle est acceptée.

Après avoir fait le survol des hypothèses théoriques et des études empiriques, nous procéderons à l'étude de la relation entre la structure du

marché et le degré de capacité excédentaire dans le secteur manufacturier du Canada.

PARTIE II
LE MODELE EMPIRIQUE

Notre but est d'analyser l'impact de la structure de marché sur le degré d'utilisation du capital et, par conséquent, sur la capacité excédentaire dans le secteur manufacturier du Canada. Notre modèle a été basé sur les recherches les plus importantes dans ce domaine: celles d'Esposito et Esposito (1974), et de Caves, Jarrett et Loucks (1979). Nous avons combiné les modèles de ces auteurs, mais avons enrichi l'ensemble des variables explicatives.

1. LES VARIABLES.

On énumèrera les variables du modèle et on les définira, tout en indiquant leur source et le signe prédit de leur coefficient.

1.1 La variable endogène: l'excès de capacité (EXCAP_{SY}).

L'excès de capacité est notre variable dépendante. Il est à noter qu'uniquement les données pour le taux d'utilisation de la capacité existent, publiées par Statistique Canada. L'approche adoptée pour mesurer la capacité repose sur le coefficient de capital de chaque industrie. Cette approche "permet d'établir des séries sur la capacité de production que l'on compare aux données sur la production réelle de façon à obtenir les taux d'utilisation. La capacité, d'après cette méthode, se définit comme le maximum de biens que l'on peut

produire dans des conditions technologiques et commerciales normales."

Pour calculer l'excès de capacité, on utilise cette simple opération : (100% - le taux d'utilisation de la capacité = taux de capacité excédentaire). Les diverses étapes de la mesure du taux d'utilisation sont illustrées ci-dessous:

soit K_t = stocks de capital au temps t

et soit K_0/P_0 = le coefficient de capital de la capacité

K_0 = capital fixe au cours de la période repère ("cette période repère" est le moment où le plus bas coefficient capital-production a été enregistré).

et P_0 = production potentielle de la même période

soit P_t = production réelle au temps t

et CP_t = production potentielle prévue au temps t

alors $K_t \div K_0/P_0 = CP_t$

($P_t : CP_t \times 100\%$) = % de la capacité utilisée au temps t c'est-à-dire le taux d'utilisation de la capacité.

Il est à noter que les données de Statistique Canada sur l'excès de capacité ne sont que des estimations; elles ne sont ni le fruit d'enquêtes, ni des coefficients de fonctionnement basés sur des mesures industrielles telles les heures de production des machines. Cependant, ces données suffisent pour le but de notre étude exploratrice.

(2) Organisation des industries et concentration dans le secteur de la fabrication des mines et de l'abattage, Catalogue 31-402, Statistique Canada, 1980 PP 5-39

1.2 La concentration des firmes (RC).

Le degré de concentration des firmes est mesuré par le ratio de concentration (RC). Ce ratio donne la valeur des expéditions⁽³⁾ par les n plus importantes unités dans une industrie⁽⁴⁾. La valeur $n = 4$ est utilisée dans cette étude. Ainsi, le ratio RC4 est le pourcentage de toutes les expéditions par les quatre⁽⁴⁾ plus grandes entreprises dans une industrie donnée⁽⁵⁾.

La variable RC nous permet d'utiliser une variable trichotomique qui divise les industries manufacturières en trois catégories: les industries à concentration forte (oligopoles serrés) dont le ratio de concentration est supérieur ou égal à 70%, et auquel la notation "HC" est associée; les industries à concentration moyenne, (oligopoles partiels) dont le ratio de concentration se trouve entre 40% et 69% et est dénoté "MC" et les industries à faible concentration (secteur atomistique), dont le ratio de concentration est inférieur ou égal à 39%. (LC est la notation associée)⁽⁶⁾

(3) Les "expéditions" sont les unités produites par une firme qui quittent ses frontières.

(4) Catalogue 31-402, Statistique Canada 1980, p9

(5) Le ratio de concentration témoigne directement de l'importance des entreprises principales. Cependant, il est à noter que le ratio de concentration (RC) n'est pas modifié par les variations de la répartition de la taille des entreprises à l'intérieur du groupe de tête ou à l'intérieur de ce groupe. Par exemple, si la plus grande entreprise progresse aux dépens de la deuxième entreprise, le RC4 ne subira pas de modification. Par conséquent, le passage d'une situation de quasi-duopole à une situation de quasi-monopole n'entraînera pas forcément un changement du RC.

D'autre part, le coefficient de variation (CV) serait plus informatif que le rapport de concentration (RC) car "CV" est calculé à partir de l'indice de production industrielle et est une mesure de la concentration des firmes dans l'industrie. Le "RC" est uniquement une variable qualitative qui divise chaque industrie en trois groupes.

(6) Cette division des oligopoles a été empruntée de l'étude d'Esposito et Esposito (1974, p190). On remarquera que Caves, Jarrett et Loucks (1979) ont adopté la même division.

Selon la théorie économique, les signes du coefficient de "HC" et de "MC" doivent être positifs. Quant à la valeur du coefficient, on note que si l'hypothèse d'Esposito et Esposito(1974) est valable la valeur du coefficient de "MC" doit être supérieure à celle du coefficient de "HC" sur la base que la variable trichotomique RC tend à isoler les firmes à collusion forte, à collusion imparfaite et les firmes qui ne sont liées par aucune collusion (Caves, Jarrett, Loucks 1979, p.487).

D'autre part, si les firmes de la catégorie des oligopoles serrés ne sont pas liées par une collusion parfaite(du type du cartel), elles seront beaucoup plus conscientes de leur inter-dépendance, et par conséquent, elles seront plus sensibles à leur part de marché que les firmes appartenant à la catégorie des oligopoles partiels. De plus, les firmes des oligopoles serrés peuvent maintenir des réserves de capacité comme une barrière à l'entrée. D'après cette considération, le coefficient de "HC" devrait être supérieur au coefficient de "MC" (voir pp.15-24).

1.3 Le taux de croissance du marché (Gm).

Le taux de croissance du marché a été calculé en utilisant l'indice de production industrielle ⁽⁷⁾. Plus précisément, on prend la différence des indices de deux périodes consécutives et on la divise par l'indice de la période initiale.

En symboles :

$$Gm = \left[\frac{(X_t - X_{t-1})}{X_{t-1}} \right] \times 100$$

où X_t = indice de production industrielle observé au temps t

(7) Catalogue 31-003, Statistique Canada, 1er trimestre 1985, p2.

et X_{t-1} = indice de production industrielle observé au temps $t-1$.

Le signe du coefficient de la dite variable, selon la théorie traditionnelle, devrait être négatif: une augmentation de la demande devrait, en effet, diminuer la capacité excédentaire puisque, ceteris paribus, les firmes utilisent plus de ressources pour produire une plus grande quantité d'output pour profiter de cette augmentation de la demande. Cependant, si les oligopoles envisagent de maintenir des excès de capacité pour empêcher les firmes de s'établir dans le marché, on s'attendra à un coefficient de signe positif (Spence, 1977; Dixit, 1982).

1.4 La variabilité de la demande (CV).

Le niveau de la demande du marché est incertain dans l'avenir. Les firmes se trompent dans son estimation. Ceci engendre, par conséquent, un risque. Les entrepreneurs, douteux de la demande future, trouveront prudent de fonctionner avec des réserves de capacité supplémentaires.

Le risque du marché est mesuré par le coefficient de variation. Ce dernier est calculé en utilisant l'indice de production industrielle, et en suivant les étapes suivantes:

(i) la moyenne géométrique⁽³⁾ : $\bar{X}_g = \sqrt{(X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n)}$

(ii) l'écart type : $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_g)^2}{n}}$

(iii) le coefficient de variation : $CV = \frac{S}{\bar{X}_g}$

où X_i = indice de production industrielle de la i ème industrie.

D'après la théorie, le signe prédit pour le coefficient de ce facteur est le signe positif: plus le risque est élevé, plus les firmes opèreront avec des réserves de capacité .

1.5 Le coefficient de capital (K/X).

Exprimé en pourcentage, ce coefficient mesure le rapport entre le capital investi et la production du bien qui en résulte ⁽⁹⁾.

Le coefficient de capital a été obtenu à partir du stock brut de capital fixe de l'industrie, mesuré en dollar de 1971. Il faudrait mentionner que les données sur le stock de capital utilisé ont été corrigées pour tenir compte de l'efficacité décroissante du capital ancien attribuable à l'obsolescence technique, et à la consolidation des opérations par les diverses industries. Cependant, le niveau général des taux a été biaisé, mais les tendances reflétées par ces taux demeurent fiables.

Le signe du coefficient de la variable "coefficient de capital" peut être soit positif soit négatif.

a) Les firmes qui opèrent avec des méthodes exigeant un capital intensif doivent faire face à des coûts fixes élevés. Elles tâcheront donc d'utiliser leur capital à sa capacité optimale, c'est-à-dire qu'elles auront tendance à minimiser le degré

(8) On notera que la moyenne géométrique a été utilisée plutôt que la moyenne normale car les calculs se font avec des indices. Pour être consistant, il aurait fallu, strictement parlant, utiliser la déviation des logarithmes puisque l'on travaille avec des indices. La correction est la suivante:

$$CV = e^{[\sum \log X_i / \# \text{determines}]}$$

(9) Catalogue 31-003, Statistique Canada, 1er trimestre 1985, p2.

de sous-utilisation de la capacité. Dans ce cas, le signe du coefficient de la variable "coefficient de capital" devrait être négatif.

b) Certaines firmes utilisent un capital de type "argile" et "indivisible", c'est-à-dire un capital qui comprend des machines, qui, une fois achetées par l'entrepreneur, resteront "figées dans la firme". Ces machines ne peuvent être utilisées pour produire d'autres biens que ceux pour lesquels elles ont été installées. De plus, elles ne peuvent pas être divisées en petites unités pour être revendues ou utilisées partiellement. Les firmes qui fonctionnent avec ce genre de capital pourraient être obligées d'augmenter, en temps de croissance de la demande, le stock de capital au-dessus du point requis qui satisfait la demande. Il se peut également que ces mêmes firmes aient de la difficulté à réduire leur capital du montant nécessaire, en cas d'une baisse de la demande. Dans ce cas, on s'attendrait à un signe positif pour le coefficient de la variable "K/X".

1.6 La variable dichotomique producteur-consommateur (PCD).

La variable dichotomique "producteur-consommateur" (PCD) est une mesure additionnelle de la variabilité de la demande (Scherer, 1969). Les firmes qui produisent des biens pour les consommateurs posséderont moins de capacité excédentaire que celles qui s'orientent dans la production de biens pour producteurs. On peut attribuer cette différence à deux raisons: les goûts des consommateurs et les exigences des producteurs-acheteurs d'une part, et la fidélité à la marque du produit d'autre part.

a) Les goûts des consommateurs vs les exigences des producteurs-acheteurs.

On sait que les goûts des consommateurs varient sans arrêt. Aujourd'hui, tel produit est en demande et demain, la vague terminée, personne n'en veut

plus. Il n'est donc pas bon pour les firmes de maintenir des réserves de capacité, lesquelles ne peuvent pas servir à la production des nouveaux produits.

D'autre part, les clients des firmes productrices de biens pour producteurs achètent des biens manufacturés standardisés. Les exigences des producteurs-acheteurs varient peu. Si la demande de leurs produits augmente, leurs fournisseurs peuvent les accommoder facilement si ces derniers maintiennent des réserves de capacité. Sans de telles réserves, les firmes-vendeuses perdront leurs clients (qui sont les producteurs-acheteurs). Puisque les spécifications de leurs produits ne changent pas rapidement, les firmes qui manufacturent des biens destinés aux producteurs maintiendront des réserves de capacité, pour ne pas perdre leurs clients en cas d'une augmentation de la demande.

b) Fidélité à la marque du produit.

Les consommateurs en général tendent à rester fidèles à la marque de leurs produits. Si la demande augmente et que la compagnie ne parvient pas à satisfaire la nouvelle demande, les consommateurs préfèrent attendre que leur produit revienne en plus grande quantité sur le marché, plutôt que d'acheter un substitut; et même si entretemps ils avaient changé de marque, ils n'hésiteraient pas à acheter à nouveau leur marque préférée, lorsqu'elle devient disponible. Par contre, les firmes qui s'orientent vers la production de biens pour producteurs peuvent à peine se permettre le luxe de "fidélité" envers la marque de produit qu'elles achètent (machines, produits semi-finis etc...). En effet, si la demande agrégée vient à augmenter, les firmes-acheteuses (celles qui achètent les biens manufacturés standardisés des firmes-productrices) voudront saisir cette occasion le plus vite possible pour satisfaire cette demande. Elles désireront alors acheter plus de machines pour accomplir leur but. Si les

firmes-vendeuses ne peuvent satisfaire la commande, les firmes-acheteuses n'attendent pas que leurs fournisseurs soient en mesure de le faire. Elles se tourneront sans tarder vers d'autres firmes-vendeuses qui leur fourniront un substitut permettant de remplir les mêmes fonctions. Si les firmes-acheteuses sont satisfaites du nouveau produit, il se peut qu'elles laissent tomber le fournisseur habituel et placent les commandes futures chez le nouveau fournisseur qui les avaient dépannées. Par conséquent, de peur de perdre ses clients de façon permanente, les firmes qui produisent des biens pour les autres firmes opéreront avec des réserves de capacité.

La construction de la variable "PCD" se fait comme suit :

On attribue la valeur zéro aux firmes productrices de biens pour les consommateurs et la valeur unité à celles qui s'orientent dans la production de biens pour producteurs.

Le signe du coefficient de la variable dichotomique "producteur-consommateur" (PCD) devrait être positif pour les raisons sus-mentionnées.

Les variables se résument comme suit:

$(Y) \equiv EXCAP$: capacité excédentaire dans la $j^{\text{ème}}$ industrie

La variable "ratio de concentration" (RC) nous permet d'utiliser une variable trichotomique pour diviser les industries en degré de concentration : "HC", "MC", et "LC".

HC : variable "dummy" associée aux industries à forte concentration, avec un ratio de concentration (RC) supérieur à 70%

MC : variable "dummy" associée aux industries à

concentration moyenne, avec un ratio de concentration (RC) compris entre 40% et 69%

LC : variable "dummy" associée aux industries à faible concentration, avec un ratio de concentration (RC) inférieur à 39%

$(Gm)_j$: taux de croissance du marché de la j ème industrie

$(CV)_j$: coefficient de variation des expéditions de la j ème industrie

$(K/X)_j$: coefficient de capital de la j ème industrie

PCD : variable dichotomique "producteur-consommateur".

2. LE MODELE.

La fonction de "capacité excédentaire" spécifiée est estimée en appliquant la méthode des moindres carrés ordinaires (OLS) aux données de l'échantillon (voir p.51). Pour estimer cette fonction, nous adoptons une version du "Confluence Analysis" de Frisch suggérée par Koutsoyiannis, (1977, pp.338-340). Dans cette technique expérimentale, il suffit d'exécuter une série de régressions avec la variable dépendante en incorporant à tour de rôle chacune des variables explicatives.

Nous obtenons d'abord toutes les régressions élémentaires et nous examinons leurs résultats sur la base de a priori et de critères statistiques.

Nous choisissons alors la régression élémentaire qui semble donner les résultats les plus plausibles. Ensuite, on insère graduellement les variables additionnelles et nous examinons leurs influences sur les coefficients, sur leurs écart-types et sur le coefficient de régression multiple R^2 .

La nouvelle variable insérée est classée comme "utile", "superflue", ou "nuisible".

(i) Variable "utile".

La nouvelle variable est "utile" si elle améliore la valeur du R^2 sans "fausser" les coefficients dans le contexte des considérations a priori. Cette variable sera alors retenue comme variable explicative.

(ii) Variable "superflue".

Si la nouvelle variable n'améliore pas la valeur du R^2 et n'affecte pas outre mesure les valeurs des coefficients, elle sera considérée comme "superflue" et elle sera rejetée; c'est-à-dire qu'elle ne sera pas retenue comme variable explicative. (Ceci est vrai si $|t| < 1$).

(iii) Variable "nuisible".

La nouvelle variable est "nuisible" si elle affecte de façon "inappropriée" les signes ou les valeurs des coefficients. Si cet effet est puissant au point de rendre inacceptables sur le plan des considérations a priori les coefficients, on conclura que la multicollinéarité pose un sérieux problème. La nouvelle variable est importante mais vu sa forte corrélation avec les autres variables explicatives, son influence ne peut être statistiquement évaluée par la méthode des moindres carrés ordinaires (OLS). Ceci n'implique pas que l'on doit rejeter cette variable "nuisible" et ignorer son influence sur les coefficients. En agissant

ainsi, nous pourrions perdre d'importantes informations qui permettraient de nous approcher le plus près possible de la "véritable" spécification de la relation. De plus, nous risquons de voir les autres coefficients, ainsi que la variable aléatoire absorber son influence. Ceci entraînerait un biais dans l'estimation des coefficients ("mis-specification bias") et violerait les hypothèses de la variable aléatoire du modèle. ⁽¹⁰⁾

Nous avons utilisé une simple forme linéaire pour notre modèle empirique :

$$Y = b_0 + b_1(HC) + b_2(MC) + b_3(GM) + b_4(CV) + b_5(K/X) + b_6(PCD) + u$$

où u est la variable aléatoire habituelle.

Sur la base des considérations a priori on s'attend à ce que les coefficients aient les signes suivants :

$$b_1 > 0 ; b_2 > 0 ; b_3 < 0 ; b_4 > 0 ; b_5 > 0 ; b_6 > 0 .$$

3. L'ECHANTILLON ET LES DONNEES.

Un échantillon composé des dix-neuf(19) industries manufacturières du Canada (au deuxième degré de désagrégation ⁽¹¹⁾) a été choisi pour ce modèle. Notre période d'étude débute en 1965 et prend fin en 1980.

(10) Cette méthode que l'on vient de décrire diffère de celle du "Confluence Analysis" de Frisch. En effet, la méthode de Frisch exige beaucoup plus de calculs car elle englobe toutes les combinaisons possibles de la variable endogène et des variables exogènes introduites individuellement.

(11) Une désagrégation plus détaillée serait souhaitable mais les données disponibles ne nous ont pas permis d'utiliser cette approche. On notera que les données statistiques publiées par Statistique Canada ont été

L'échantillon de cette étude est du type "coupe instantanée de données" (cross industry sample). Dans l'étude des variables, la moyenne des observations correspondant aux années de croissance de la demande pour la période 1965-1980 est calculée, et chacune des 19 industries manufacturières canadiennes se voit attribuée une valeur pour chaque variable.

Le choix des années de croissance permanente de la demande de chaque industrie a été basé sur l'indice de production industrielle (IPI)⁽¹²⁾ : une augmentation de l'IPI indiquera une année de croissance et une diminution, une année de récession.

On notera que chacune des industries manufacturières aura ses propres années de croissance; par exemple, les années de croissance de la demande dans l'industrie du tabac ne seront pas les mêmes que celles de l'industrie des aliments et boissons, et ainsi de suite.

Le choix de la période pour cette recherche repose sur la disponibilité des données et sur la longueur de la période. Des séries temporelles complètes pour toutes les variables n'étaient disponibles que pour les années de la période 1965-1980.

En deuxième lieu, nous nous proposons de travailler avec des moyennes étalées sur une période de temps assez étendue, évitant ainsi la critique faite à Esposito et Esposito (1974) par Mann, Meehan et Ramsey (1979). Il est utile de rappeler qu'Esposito et Esposito (1974) ont estimé leur modèle pour une période de quatre(4) ans, 1963-1966, alors que Caves, Jarrett et Loucks (1979)

ventilées en principaux groupes selon la Classification des activités économiques, de 1970.

(12) Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada, Catalogue 31-003, Statistique Canada 1er trimestre 1985, p.2.

ont travaillé avec des moyennes pour une période de quinze(15) ans (1959-1973). Notre étude s'étend sur seize(16) années, 1965-1980, englobant partiellement les périodes utilisées par Esposito et Esposito (1974), et Caves, Jarrett et Loucks (1979), et incluant les années (1974-1980), durement touchées par la création du cartel de l'OPEP. On reviendra sur ce point dans la section suivante, où l'on présentera les résultats de notre analyse empirique.

PARTIE III
LES RESULTATS EMPIRIQUES

1 LA MATRICE DES COEFFICIENTS DE CORRELATION.

Le tableau 1 (voir p.55) contient les coefficients de corrélation simple entre les diverses variables.

Tableau 1 : Tableau des coefficients de corrélation simple
entre les variables.

Y	1.00000							
HC	-0.03229	1.00000						
MC	-0.04001	-0.35082	1.00000					
GM	0.82697	-0.07422	0.02370	1.00000				
CV	0.79231	0.01341	-0.07778	0.79575	1.00000			
K/X	-0.12301	0.43443	0.14377	-0.04239	0.09441	1.00000		
PCD	0.15348	-0.14086	0.04942	0.27213	0.13779	0.39106	1.00000	

L'examen de ce tableau montre que la multicollinéarité est importante entre les variables suivantes:

CV et Gm : $r = 0.796$

K/X et HC : $r = 0.434$

K/X et PCD : $r = 0.391$

HC et MC : $r = -0.351$

Gm et PCD : $r = 0.272$

La multicollinéarité a empêché l'apport des conclusions définitives quant à l'impact de chaque variable explicative sur la variable dépendante (la capacité excédentaire).

La corrélation des coefficients entre la capacité excédentaire et chacune des variables explicatives peut être expliquée par les considérations théoriques, faites dans la partie I. Cependant, à l'exception de la variable HC (concentration forte) et de la variable MC (concentration moyenne), la théorie économique indique que la corrélation entre la variable endogène et les variables "concentration forte" (HC) et "concentration moyenne" (MC) soit positive. Bien entendu, la corrélation n'implique pas forcément la cause, et la corrélation négative entre le ratio de concentration et la variable EXCAP (capacité excédentaire) ne se reflète pas dans les résultats de nos régressions multiples, présentés plus loin.

2. LES RESULTATS EMPIRIQUES.

La méthode "expérimentale" adoptée dans notre étude nous a donné plusieurs modèles estimés dont les plus importants sont inclus dans le tableau 2 (p.58).

○ Tableau 2 : Tableau des résultats des régressions

TABLEAU 2 - RÉSULTATS DES RÉGRESSIONS

MODÈLES SPÉCIFIÉS	b	b HC	b MC	b Gm	b CV	b K/X	b PCD	R (F)
$Y=f(\text{HC, MC, CV, K/X})$	5.76 (3.25) ***	1.03 (0.54)	0.85 (0.56)	—	41.14 (5.35) ***	-0.49 (-1.43) **	—	67.7 (7.33)
$Y=f(\text{HC, Gm, CV, K/X})$	2.93 (2.01) **	0.73 (0.51)	—	1.02 (2.24) **	20.58 (1.85) **	0.33 (1.16) **	—	75.7 (10.88)
$\hat{Y}=f(\text{MC, Gm, CV, K/X})$	3.07 (2.03) **	—	0.94 (0.01)	1.01 (2.15) **	20.78 (1.81) **	-0.27 (-1.02) **	—	75.2 (10.62)
$Y=f(\text{HC, MC, Gm, CV, K/X})$	2.91 (1.39) **	0.94 (0.56)	0.37 (0.27)	1.00 (2.09) **	21.23 (1.80) **	-0.36 (-1.14) **	—	75.8 (8.14)
$Y=f(\text{HC, MC, K/X, PCD})$	12.44 (5.94) **	1.63 (0.47)	0.43 (0.16)	—	—	-0.60 (-0.88) *	2.50 (0.97) *	77.8 (0.50)
$Y=f(\text{HC, CV, K/X, PCD})$	5.52 (3.24) **	1.24 (0.71) *	—	—	39.76 (5.33) **	-0.62 (-1.72) **	1.58 (1.10) **	69.5 (7.99)
$Y=f(\text{Gm, CV, K/X, PCD})$	3.09 (1.53) **	—	—	0.97 (1.96) **	21.23 (1.83) **	-0.29 (-0.99) **	0.21 (1.16) **	75.26 (10.645)
$Y=f(\text{MC, CV, K/X, PCD})$	5.56 (3.15) **	—	0.46 (0.35)	—	40.06 (5.28) **	0.50 (-1.60) **	1.19 (0.87) *	68.7 (7.69)
$Y=f(\text{HC, MC, CV, K/X, PCD})$	4.96 (2.67) **	2.08 (1.02) **	1.24 (0.81) *	—	40.38 (5.33) **	-0.75 (-1.88) **	1.84 (1.22) **	71.05 (6.37)
$Y=f(\text{HC, Gm, CV, K/X, PCD})$	3.02 (1.45) **	0.96 (0.59)	—	0.95 (1.85) **	29.73 (1.82) **	-0.40 (-1.14) **	0.54 (0.37) **	75.9 (8.19)
$Y=f(\text{MC, Gm, CV, K/X, PCD})$	3.09 (1.47) **	—	0.02 (0.02)	0.98 (1.85) **	21.28 (1.73) **	-0.29 (-0.94) **	0.21 (0.15) **	75.3 (7.91)
$Y=f(\text{HC, MC, Gm, CV, K/X, PCD})$	2.90 (1.47) **	1.37 (0.59) **	0.57 (0.28) **	0.89 (1.73) **	23.13 (1.82) **	-0.47 (-1.14) **	0.72 (0.15) **	76.2 (7.91)

Notes se rapportant au tableau des régressions

(1) Les chiffres entre parenthèses sont les valeurs de la statistique-t avec une

(1) queue de la répartition.

(2)

*** : coefficient significatif au niveau de .05 et plus,

** : coefficient significatif au niveau situé entre 0.10 et 0.15,

* : coefficient significatif au niveau situé entre 0.20 et 0.25,

Aucune étoile signifie que le coefficient n'est significatif à aucun niveau acceptable.

L'examen de ce tableau permet les déductions suivantes :

1) La "variabilité de la demande" ("risque", CV) est la variable explicative la plus importante du modèle. Ceci n'est pas surprenant, vu que la période considérée dans notre analyse (1965-1980) comprend la première crise de l'OPEP.⁽¹³⁾ Devant faire face à l'incertitude du marché, les firmes doivent maintenir en réserve des capacités de production.

La multicollinéarité qui existe entre "la croissance du marché" (Gm) et "la variabilité de la demande" (CV) (la corrélation simple entre ces deux variables est 0.796) affecte la stabilité du coefficient de cette dernière. En effet, lorsque la variable "croissance du marché" (Gm) est omise de la fonction, le coefficient du facteur "variabilité de la demande" ("risque") absorbe l'influence de la variable "croissance du marché". La valeur du coefficient de cette variable est approximativement 40.0 quand Gm est exclus, et 21.0 quand "Gm" est inclus.

2) La seconde déterminante importante de l'excès de capacité est la "croissance du marché" (Gm). Un aspect intéressant se produit dans notre étude où le coefficient de cette variable est présenté avec un signe positif, alors que les résultats des études d'Esposito et d'Esposito (1974), ainsi que ceux de Caves, Jarrett et Loucks (1979) montrent un coefficient de signe négatif.

A notre avis, cette différence dans les résultats provient du fait que ces chercheurs adoptent l'hypothèse de la théorie traditionnelle, qui propose que la

(13) On se rappellera qu'en (1973-1974) l'OPEP a quadruplé le prix du baril de pétrole brut.

capacité excédentaire soit réduite en période de croissance de la demande mais ils ignorent totalement la théorie moderne des barrières à l'entrée, laquelle fut expliquée auparavant (pp.11-36). En ce qui nous concerne, nous avons adopté une combinaison de la théorie classique et de la théorie moderne. Rappelez-vous qu'en période de demande croissante, les firmes maintiennent intentionnellement des réserves de capacité pour les utiliser comme une barrière à l'entrée (Bhagwati, 1970; Dixit, 1982; Spence, 1977). Nous pensons que dans le monde réel les firmes oligopolistiques se comportent selon la nouvelle théorie. Ce comportement semble plus plausible que celui adopté par Sylos-Labini(1957) ou encore par Bain (1956) qui font l'hypothèse que le prix demeurera constant après l'entrée de nouvelles firmes.

Prenant en compte ces considérations et en supposant que les firmes tentent de limiter l'entrée de concurrents dans le marché, il en découle que l'on s'attend à un coefficient de signe positif pour la variable "croissance du marché" (Gm), tel que ce fut mentionné dans les Considérations Théoriques(p.11-36). Nos résultats empiriques sont consistents avec cette hypothèse.

On notera que la valeur du coefficient de la variable "croissance du marché" (Gm) est très stable(avec une valeur d'environ 1.00 dans tous les modèles estimés).

3) La concentration du capital (K/X) semble être une variable explicative importante. Dans toutes les régressions rapportées, son coefficient apparaît avec un signe négatif. Ce résultat est compatible avec l'hypothèse que les firmes qui utilisent des techniques intensives en capital tentent de minimiser le degré de sous-utilisation de leur capacité productive.

Le degré de corrélation relativement élevé entre la variable "coefficient de capital" (K/X) et la variable dichotomique "producteur-consommateur" (PCD), (le coefficient de corrélation simple entre ces deux variables est 0.391) déstabilise le coefficient de cette variable dichotomique (PCD). Cette remarque peut être vérifiée en introduisant ou en excluant la variable dichotomique du groupe de régresseurs.

Malgré la multicollinéarité, le coefficient de la variable (K/X) a une signification statistique acceptable dans les divers modèles inclus dans le tableau 2.

4) La variable dichotomique "producteur-consommateur" (PCD) pour sa part présente une signification statistique acceptable dans les spécifications qui excluent la variable "croissance du marché" (Gm). Ceci peut être attribué en partie à la multicollinéarité (le coefficient de corrélation entre "Gm" et "PCD" est égale à 0.272) et au haut niveau d'aggrégation des industries de notre échantillon. Par ailleurs, Esposito et Esposito (1974) ont trouvé que la dite variable était significative au niveau de 5% , alors que dans notre étude, le niveau de signification de cette variable ne dépasse le 15% dans aucun des modèles.

5) La valeur du coefficient de la "concentration forte" (HC) est plus grande que celle de la "concentration moyenne" (MC), contrairement aux résultats d'Esposito et Esposito (1974), et de Caves, Jarrett, Loucks (1979).

Cependant, nos résultats concordent avec les hypothèses de Wallace (1937), Duesenberry (1958), Scherer (1969), et Spence (1977). En effet, tel

qu'expliqué dans la partie I ("Considérations théoriques") de cette étude, ces auteurs soutiennent qu'un excès de capacité peut se développer dans les oligopoles serrés s'ils ne parviennent pas à former une collusion parfaite du type du cartel, objectif difficile à atteindre. D'autre part, l'hypothèse de capacité excédentaire comme barrière à l'entrée (Spence, 1977; Dixit 1982) semble plus plausible que celle du "comportement de collusion" adoptée par Esposito et Esposito (1974) ou encore par Caves, Jarrett et Loucks (1979).

La valeur du coefficient de la variable "concentration forte" (HC) est stable, (tournant autour de l'unité), sauf dans deux spécifications qui excluent la variable "Gm".

D'autre part, le coefficient de la variable "concentration moyenne"(MC) est instable; sa valeur varie beaucoup dans les diverses spécifications.

Les coefficients des variables "concentration moyenne" (MC) et "concentration forte" (HC), sont statistiquement non-significatifs dans toutes les spécifications à l'exception d'une seule, dans laquelle la variable "croissance du marché" (Gm) est omise. On soulignera également que la valeur de la statistique-t du coefficient de la variable "HC" (b) est plus grande que celle de la variable "MC" (b), à l'exception de la 1ère spécification notée dans le tableau 2.

La discussion ci-dessus pourrait indiquer que la "meilleure" explication de l'excès de capacité est obtenue par la fonction qui exclut la variable "croissance du marché" (Gm). Ce modèle partiel est comme suit:

$$Y_j = 4.96 + 2.08(HC) + 1.24(MC) + 40.38(CV_j) - 0.75(K/X_j) + 1.84(PCD)$$

$$t \quad (2.67) \quad (1.02) \quad (0.81) \quad (5.33) \quad (-1.88) \quad (1.22)$$

$$R^2 = 0.710$$

$$F = 6.37$$

Les déductions qui découlent de ce modèle sont :

a) Les régresseurs de ce modèle expliquent 71% de la variation totale de la capacité excédentaire durant les années de croissance de la demande pour la période 1965-1980 envisagée dans notre échantillon.

b) La régression dans son ensemble est significative au niveau de signification de 1% comme le montre la statistique-F.

c) Le niveau de signification choisi est 15% . Puisque nous avons 9 degrés de liberté, la statistique-t critique est 1.100. Ainsi, le coefficient des variables suivantes sont significatifs: la variable "variabilité de la demande" ("risque", CV), la variable "coefficient de capital" (K/X), la variable "concentration forte" (HC) et enfin, la variable "producteur-consommateur" (PCD). Le coefficient de la variable "concentration moyenne" (MC) n'est pas significatif au niveau de 15% .

A première vue, les résultats du modèle semblent satisfaisants.

Cependant, le "taux de croissance du marché" (G_m) est une variable explicative importante tel que démontré par le haut coefficient de corrélation simple entre la variable endogène (Y EXCAP) et la variable " G_m " (voir le tableau 1). Par conséquent, l'omission de " G_m " du groupe de variables explicatives augmente les coefficients des variables incluses. Ce biais est particulièrement important quand il s'agit des coefficients des variables "variabilité de la demande" ("risque", CV) et "concentration forte" (HC). Les valeurs de ces derniers changent considérablement lorsque la variable

"croissance du marché" (Gm) est présente dans la fonction de la capacité excédentaire; lorsque "Gm" y est incluse, les valeurs chutent considérablement.

Pour éviter le biais causé par le "mis-specification" , nous avons décidé d'inclure "Gm" dans notre modèle, ce qui donne les résultats suivants :

$$Y=2.9+1.37(HC)+0.57(MC)+0.89(Gm)+23.13(CV)-0.47(K/X)+0.72(PCD)$$

$$t: (1.34) (0.69) (0.38) (1.62) (1.80) (-1.15) (0.46)$$

$$R^2 = 0.762$$

$$F = 6.41$$

De ce modèle complet on peut voir que :

a) Les régresseurs de ce modèle expliquent 76% de la variation totale dans l'excès de capacité.

b) La régression dans son ensemble est significative au niveau de 1% , tel que le montre la statistique-F

c) La signification des coefficients change, due à la collinéarité entre les diverses variables explicatives (voir tableau 1).

d) En utilisant le même niveau de signification qu'auparavant(15%), on conclut que le coefficient des variables suivantes sont significatifs: la variable "variabilité de la demande" "risque", CV) , la variable "croissance du marché" (Gm), et la variable "coefficient de capital" (K/X). Le coefficient des variables "concentration forte" (HC), "concentration moyenne" (MC) et "producteur-consommateur" (PCD) ne sont pas significatifs à ce niveau.

Le modèle complet (ainsi que les autres modèles rapportés) montre que les oligopoles serrés ont plus d'excès de capacité que les oligopoles partiels, et ce,

dans tous les modèles. Comme déjà mentionné, ce résultat va à l'encontre des résultats des autres études empiriques principales. (Esposito et Esposito, 1974); Caves, Jarrett et Loucks, 1979).

PARTIE IV
SOMMAIRE ET CONCLUSION

Cette recherche examine la relation existant entre la structure de marché et la capacité excédentaire dans les industries manufacturières du Canada, pour les années de croissance de la demande dans la période 1965-1980. Le procédé d'étude choisi fut celui du coup instantané de données.

Les variables utilisées dans notre modèle empirique sont tirées des études d'Esposito et Esposito (1974) et de Caves, Jarrett et Loucks (1979).

Nos résultats sont intéressants et jusqu'à un certain point originaux. Toutefois, ils sont influencés par plusieurs problèmes statistiques et économétriques, tels que la multicollinéarité, les erreurs de mesure des variables, les erreurs de spécification du modèle, la limitation des données disponibles, etc..

Nous avons tout de même pu tirer quelques conclusions qui sont parfois contraires à celles obtenues par d'autres chercheurs. On peut en faire le sommaire :

(i) Les oligopoles serrés développent plus d'excès de capacité que les oligopoles partiels. Ce résultat est contraire à celui des autres analyses empiriques. Cette différence des résultats est attribuée à la différence entre les hypothèses théoriques que nous avons adoptées par rapport à celles des autres chercheurs. Plus précisément, Esposito et Esposito (1974) et Caves, Jarrett et Loucks (1979) se basent seulement sur la théorie traditionnelle, tandis que nous acceptons une combinaison de cette théorie et de la théorie moderne des barrières à l'entrée.

(ii) Les firmes oligopolistiques en planifiant leur capacité de production sont grandement influencées par la "variabilité de la demande" de leur production. Cette variabilité engendre un risque qui force les firmes à opérer avec des réserves de capacité pour éviter une perte potentielle de leur part de marché dans l'avenir plein d'incertitude.

(iii) Le taux de croissance du marché est positivement lié à la capacité excédentaire. Ce résultat diffère de celui d'Esposito et Esposito (1974), et de Caves, Jarrett et Loucks (1979). La différence dans les résultats est attribuée au fait que ces chercheurs ignorent la possibilité que les firmes oligopolistiques maintiennent des réserves de capacité comme une barrière à l'entrée.

(iv) L'intensité du capital des techniques de production est négativement liée à la capacité excédentaire. Ce résultat est conforme à celui d'Esposito et Esposito (1974). L'implication de cette relation inverse est que les firmes qui utilisent des méthodes intensives en capital essaient de minimiser le degré de sous-utilisation de leur capacité pour avoir un coût moyen fixe minimal.

(v) Dans notre étude, la variable dichotomique "producteur-consommateur" (PCD) est une mesure additionnelle de la "variabilité de la demande", tandis que dans l'étude d'Esposito et Esposito (1974), cette variable est la seule mesure possible de cette variabilité, compte tenu du fait que leur période (1963-1966) est très courte pour permettre le calcul du coefficient de variation. La relation trouvée entre la variable dichotomique et la variable dépendante (la "capacité excédentaire") est positive, tel qu'anticipé sur la base des critères a priori, résultat parallèle à celui des Esposito.

On notera que le niveau de signification des coefficients sont faibles. (On remarquera que le niveau de signification des coefficients des chercheurs cités

○ dans cette étude sont également faibles). Des problèmes statistiques et économétriques ont été rencontrés lors de l'estimation de notre modèle. Ainsi, on interprètera avec prudence les résultats de notre analyse empirique .

BIBLIOGRAPHIE

Bain, J.S. Barriers to New Competition, Cambridge: Harvard University Press, 1956.

Bhagwati, J.N. "Oligopoly Theory, Entry Prevention and Growth", Oxford Economic Papers, (1970).

Caves, R.E., J.P. Jarrett, and M.K. Loucks "Competitive Conditions and the Firm's Buffer Stocks : an Exploratory Analysis". Review of Economics and Statistics, vol.LXI (Nov.1979).

Cyert R.M. et L.B. Lave "Collusion , Profit et Science Economique". L'Entreprise et l'Economie du XXe siècle, vol.III, P.U.F. Paris 1967.

Dixit, A.K. "Recent Developments in the Oligopoly Theory", American Economic Review, vol.72, 1982, pp.12-17.

Duesenberry, J.S., Business Cycles and Economic Growth (New York: Mc Graw Hill, 1958).

Esposito, L. and F.F. Esposito, "Excess Capacity and Market Structure", Review of Economics and Statistics, vol.LVI (May 1974), pp.188-194.

Fellner, W., Competition Among the Few, New York, Knopf, 1949.

Gauthier, G., et F. Leroux, Microéconomie : Théorie et Applications, Gaëtan Morin Editeur (1981).

Koutsoyiannis, A. Modern Microeconomics, 2nd edition, Mcmillan, England, 1979.

Koutsoyiannis, A. Theory of Econometrics 2nd edition, Mcmillan, England, 1977.

Mann, H.Michael, James W. Meehan, Jr., and Glen A. Ramsay. "Market Structure and Excess Capacity" : a Look at Theory and Some Evidence, The Review of Economics and Statistics, vol.61 (Feb.1979), pp.156-159.

Perry, George L., " Capacity in Manufacturing ", Brookings Papers on Economic Activity (1973:3), pp.701-742.

Scherer, F.M."Market Structure and the Stability of Investment", American Economic Review, vol. LIX (May 1969).

Spence, A.Michael, "Entry, Capacity, Investment and Oligopoly Pricing", The Bell Journal of Economics, 1977, pp.534-544.

Sylos-Labini P. Oligopoly and Technical Progress, Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1957.

Wallace, D.H. Market Control in the American Aluminum Industry (Cambridge: Harvard University Press, 1937).

Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières du Canada, Catalogue 31-003, Statistique Canada 1er trimestre 1985, p.2.

Organisation des industries et concentration dans le secteur de la fabrication des mines et de l'abattage, Catalogue 31-402, Statistique Canada, 1980, pp.5-39.