



Rapport de recherche

2000

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

Les Economies d'Echelle : Du concept à l'application, le secteur bancaire suisse

Vettori, Gael André Florent; Jarillo, J. Carlos

How to cite

VETTORI, Gael André Florent, JARILLO, J. Carlos. Les Economies d'Echelle : Du concept à l'application, le secteur bancaire suisse. 2000

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:5848>

Cahier de recherche

**Les Economies d'Echelle :
Du concept à l'application, le secteur bancaire suisse**

Gaël Vettori
Sous la direction du Professeur J.C. Jarillo

Université de Genève
Section HEC

An 2000

Economies d'échelle

Une revue de la littérature et une application aux institutions bancaires

Gaël VETTORI

Sous la direction du Professeur J. Carlos JARILLO

An 2000

Résumé :

Les économies d'échelle sont un déterminant de la structure d'un secteur. Elles ont une influence sur le nombre d'entreprises présentes, sur le comportement de la concurrence et sur les relations de pouvoir qui prévalent. Elles ont une influence directe et indirecte sur la performance du secteur entier car elles touchent à l'analyse de la concentration sectorielle. Il est nécessaire de les définir d'une manière claire car elles permettent la compréhension de grand nombre de choix politiques et économiques ; en mettant en relation deux concepts : la taille et la performance. Expliquer en détail cette relation permet de savoir quelle unité d'analyse choisir lors de l'étude d'un secteur (une activité de l'entreprise ou l'entreprise totale) et d'approcher le critère de la viabilité. L'application de la théorie des économies d'échelle se fera par l'intermédiaire d'une méta-analyse succincte des publications dans le domaine bancaire.

Mots clefs : Economies d'échelle, banque, revue de la littérature, taille, performance, barrières à l'entrée, concentration, taille minimale efficiente, courbe de coûts.

Table des matières

<u>CHAPITRE I : INTRODUCTION.....</u>	<u>1</u>
<u>CHAPITRE II : LES ÉCONOMIES D'ÉCHELLE : DÉFINITION ET CLASSIFICATION</u>	<u>4</u>
SECTION 1 : LES THÈMES DE RECHERCHE.....	4
SECTION 2 : HISTOIRE ET DÉVELOPPEMENTS	8
SECTION 3 : CLASSIFICATION DES ÉCONOMIES D'ÉCHELLE	14
<u>CHAPITRE III : L'APPLICATION AU SECTEUR BANCAIRE</u>	<u>18</u>
SECTION 1 : EXEMPLES DE DÉFINITION DES CONCEPTS D'ÉTUDES ET MÉTHODOLOGIES UTILISÉES...	18
SECTION 2 : VERS UN BESOIN DE REDÉFINITION DE L'ACTIVITÉ BANCAIRE	19
<u>CHAPITRE IV : REMARQUES ET CONCLUSIONS</u>	<u>23</u>
SECTION 1 : SUR LES BANQUES.....	23
SECTION 2 : SUR LA THÉORIE.....	24

Chapitre I : INTRODUCTION

C'est dans le cadre de l'analyse des coûts, et plus particulièrement des coûts à long terme, que la notion d'économies d'échelle fut introduite. La théorie des économies d'échelle fut un centre d'intérêt important pour la recherche économique, dans le domaine de l'économie industrielle (pour la modélisation des structures de marché complexes). Ce terme comprend tous les facteurs qui expliquent que lorsqu'on augmente la taille d'une entreprise ou d'un de ses éléments, les coûts unitaires de production diminuent. Les déséconomies d'échelle montrent la relation inverse, à savoir qu'à une augmentation de la taille succède une augmentation des coûts unitaires.

Harrington Jr. et Warf, (1995), p.33, résumant de la façon suivante les facteurs qui influencent les coûts unitaires de production :

- ◆ *Les économies internes (ou déséconomies) au niveau des unités de production* : les réductions (ou augmentations) des coûts unitaires viennent d'une utilisation proche ou à pleine capacité de l'outil de production.
- ◆ *Les économies internes au niveau "global" de l'entreprise* : les réductions des coûts unitaires viennent de la force concurrentielle, des influences politiques, ou des ressources organisationnelles et financières d'une grande entreprise ou d'une autre organisation.
- ◆ *Les déséconomies internes au niveau "global" de l'entreprise* : les augmentations des coûts unitaires résultent de l'accroissement de la complexité et du manque d'adaptation suite à l'augmentation de la taille de l'entreprise.
- ◆ *Les économies internes de gamme*¹ : les réductions des coûts unitaires de production résultent du nombre de produits différents ou d'activités produits par une usine ou une entreprise.
- ◆ *Les économies externes d'agglomération* : les réductions de coûts unitaires viennent de la proximité des entreprises de mêmes types.
- ◆ *Les économies externes de localisation* : les réductions de coûts unitaires viennent de la proximité d'une entreprise avec ses fournisseurs ou avec ses clients.
- ◆ *Les économies externes d'urbanisation* : les réductions de coûts unitaires résultent de la localisation d'une entreprise dans une zone urbaine avec :
 - Des facilités ou des infrastructures de communications, de transport et commerciales ;
 - Un grand nombre d'employés potentiels ; et
 - Un grand nombre de choix de résidences, d'activités culturelles et de structures éducatives pour les employés.
- ◆ *Les déséconomies externes d'urbanisation* : les augmentations des coûts unitaires viennent de la localisation d'une unité de production dans une zone urbaine ayant un potentiel de congestion, des taux de salaires élevés, une rotation forte de la main d'œuvre.

Ce classement a l'avantage de présenter beaucoup d'éléments dont l'étendue de la nature des économies d'échelle. Avec ce point de départ, nous pouvons déterminer que les fondements du concept des économies d'échelle se trouvent dans l'analyse micro-économique (pour définir et

¹ Les économies de gamme ne font pas partie, à proprement parler, des économies d'échelle.

expliquer la forme de la courbe de coût moyen à long terme). L'analyse des économies d'échelle permet l'étude des impacts qu'elles peuvent avoir sur les comportements et la concurrence dans les secteurs ainsi que sur la structure de ces derniers. Elles peuvent expliquer certaines acquisitions et certaines fusions, les situations de monopoles naturels ou encore l'avantage d'une alliance, ou de la croissance externe. Porter, (1979) explique par ce concept l'existence d'entreprises différentes au sein d'un même groupe stratégique : "Bien que des entreprises qui suivent des stratégies similaires auraient plutôt tendance à être de tailles comparables, mais si certains aspects de la stratégie sont sujets aux économies d'échelle (p.ex. une distribution captive) cela peut tourner au désavantage des petites entreprises du groupe." (pp.218-219). Pour cela, deux types d'économies d'échelle sont distingués : les économies d'échelle internes, utilisées pour expliquer les modèles de compétitions monopolistiques ; et les économies d'échelle externes, pour expliquer les phénomènes cumulatifs et les équilibres multiples.

Malgré le fait que les économies d'échelle furent découvertes assez tôt, elles ne jouèrent un rôle majeur pour la science qu'à partir des années 1970. Ceci est dû en partie à la difficulté de les modéliser et en partie à leurs propriétés. Une de ces propriétés est qu'elles peuvent conduire à des *équilibres multiples*. Dans la théorie de l'économie régionale, cela signifie que plusieurs régions équivalentes se concurrencent pour la localisation d'une production industrielle, et que chacune pourrait obtenir toute la production du secteur pour peu que les entreprises s'y installent. Si la possibilité de réaliser des économies d'échelle n'est pas limitée, une région pourrait dominer et l'équilibre se déplacerait. Mais comme n'importe quelle région pourrait être choisie indépendamment, les solutions ne sont ni prédictibles et ni déterminées ! C'est précisément pourquoi on parle d'équilibres multiples. Cette constatation introduit des difficultés dans la détermination analytique des économies d'échelle, à cause de la non linéarité implicite à ce phénomène.

Une seconde propriété venant de l'économie régionale, est le lien entre les économies d'échelle et le *sentier de dépendance*². Les économies d'échelle externes amplifient les effets qu'aurait une perturbation venant d'un autre secteur, sur le secteur dans lequel l'entreprise opère. En d'autres termes, si une région où une technologie débute initialement avec un avantage de coût, l'existence d'économies d'échelle va renforcer cet avantage. Arthur, (1989), p.117, explique que le sentier de dépendance peut mener assez loin de la configuration initiale avec la présence des économies d'échelle : "Les petits événements ne sont pas minimisés ou oubliés par la dynamique d'ensemble - ils peuvent décider des profits." Ce concept s'applique de la même façon aux entreprises qui se concurrencent pour obtenir des parts de marché et aux pays qui peuvent réaliser des avantages comparatifs³.

Une troisième propriété des économies d'échelle sont les *effets de blocage*⁴. Le mécanisme d'auto-renforcement favorisant une technologie, une entreprise ou une région suite à un début avantageux (comme pour le cas des équilibres multiples, par exemple), peut permettre d'exclure de la concurrence d'autres technologies, d'autres entreprises ou d'autres régions. L'équilibre alors atteint va être bloqué et le marché ne pourra pas le modifier en présence d'économies d'échelle. Les économies d'échelle donnent alors une solution inflexible de laquelle il est impossible de sortir.

Finalement, tout comme les équilibres multiples sont possibles, il est aussi possible de se trouver confronté à un équilibre sous-optimal suite à un départ bien réussi. Ceci montre que les

² Traduction du terme anglophone : "Path dependence".

³ Cf. Porter, (1994) pour plus de détails et pour une étude sur l'avantage comparatif.

⁴ Traduction du terme anglophone : "Lock-in effects".

économies d'échelle peuvent avoir pour résultat des *inefficiencies*. Un exemple d'inefficience est l'agencement des lettres sur le clavier des ordinateurs ou des machines à écrire. Au départ l'agencement était fait de façon à ce que les utilisateurs aillent le plus rapidement possible pour taper le texte (par exemple les claviers DVORAK) mais comme les machines à écrire se bloquaient trop souvent (la vitesse des baguettes métalliques étant plus lente que la rapidité de frappe), les chercheurs ont mis au point des systèmes pour ralentir la vitesse de frappe (les claviers QWERTY anglophones, ou les claviers AZERTY francophones). Bien que ceci soit un standard technologique inefficent, il est resté "bloqué". Les économies d'échelle que l'on peut rencontrer dans la production de ces claviers ont conduit à une situation monopolistique et inefficente, créé des barrières à l'entrée et des imperfections de marché !

Ces propriétés font que de nombreuses solutions numériques et de nombreuses méthodes de simulations ont été employées et acceptées comme méthodologie de recherche par la théorie économique, et en conséquence, les résultats obtenus sur les économies d'échelle restent assez élusifs.

Ce cahier de recherche se divisera en trois parties. La première partie traite des économies d'échelle dans un sens général. Nous verrons quels sont les liens entre la taille, les coûts et quelles sont les répercussions potentielles sur le comportement stratégique des entreprises. La théorie sera présentée par deux aspects : les externalités et les internalités. Puis, dans une seconde partie, nous déboucherons sur les méthodes d'estimations et sur les difficultés d'adaptation au cas spécifique des banques. La dernière partie présentera quelques éléments de réponse sur les points délicats mis en avant au cours de l'étude.

Il reste à préciser que ce cahier de recherche s'inscrit dans le cadre d'une recherche doctorale et que les informations qui sont présentées portent pour l'essentiel sur les conclusions de l'étude.

Chapitre II : LES ECONOMIES D'ECHELLE : DEFINITION ET CLASSIFICATION

Section 1 : LES THEMES DE RECHERCHE

L'étude des économies d'échelle porte essentiellement sur deux thèmes : la taille et la performance. Nous allons brièvement développer ces deux thèmes dans cette petite section introductive.

À la taille

Au niveau des études en gestion d'entreprise, la littérature dite "business science", aborde la taille en fonction des divers départements d'une entreprise. Ainsi en finance on choisira le bénéfice, en ressources humaines le nombre d'employés, ... Tout dépend de la matière qui est étudiée.

Si on choisit d'appréhender la taille par le côté organisationnel, on se rend compte que souvent taille et structure de l'entreprise sont confondues. Pour Blau, (1970), la taille d'une entreprise est un facteur contextuel essentiel. Il conclue que la taille de l'organisation est positivement corrélée avec la différenciation structurelle. Ainsi, il pose la première question de l'amalgame entre la taille et la structure. Mais on ne peut rester à ce niveau lorsque l'on étudie le phénomène des économies d'échelle car cela reviendrait à conclure que seules des entreprises à structures complexes, ou à multiples divisions peuvent bénéficier d'avantages liés à la taille. Comment intégrer la notion des conglomérats dans cette configuration ou comment expliquer qu'une entreprise mono-produit puisse réaliser des économies ? Le concept de la taille semble donc aller au-delà de la structure.

On arrive donc rapidement à la conclusion que le choix de la mesure de la taille doit se faire en fonction de l'aspect susceptible d'être associé au phénomène étudié. Mintzberg, (1982) montre l'influence de la taille par trois hypothèses :

1. Plus une organisation est de grande taille, plus sa structure est élaborée, plus les tâches y sont spécialisées, plus ses unités sont différenciées et plus sa composante administrative est développée (p.217).
2. Plus l'organisation est grande, plus la taille moyenne des unités est grande (p.218).
3. Plus l'organisation est grande, plus elle est formalisée (p.219).

Avec ces trois hypothèses, nous avons les prémisses du lien entre la taille et la performance. Intuitivement, il est pensable qu'une entreprise où les tâches sont spécialisées dispose d'experts pouvant influencer les résultats. Avec ces points, Mintzberg permet l'intégration de toutes les composantes d'une organisation (structure, culture, employés, processus, ...). Les hypothèses de Mintzberg se retrouvent chez d'autres auteurs. Par exemple, une influence de la taille sur le fonctionnement d'une entreprise vient du nombre des effectifs. On peut admettre que plus l'entreprise a un nombre élevé d'employés, plus elle peut être capable de gérer un volume d'activités large et diversifié. Ceci nécessite une séparation des tâches et une spécialisation des fonctions

amenant à la création de nouveaux échelons hiérarchiques horizontaux et verticaux ; ce qui accroît le degré de contrôle. Mais, cette relation est à double sens : la création de nouveaux échelons hiérarchiques suscite nécessairement l'embauche de personnel, et par conséquent l'accroissement des effectifs. Dans cette relation, la taille est un facteur de complexification de l'organisation et utiliser seulement le nombre d'employés ne suffit pas pour la définir.

Avec ces premières idées la conclusion que la définition de la taille est assez complexe devient évidente, surtout si on considère qu'il y a d'autres conceptions possibles que celles du management. En économie politique, la taille d'une entreprise est définie par les institutions d'un pays ; pour l'économie industrielle, la structure d'un marché définit le comportement des entreprises puis leur performance, ... La structure du marché est définie, entre autres, par le nombre d'entreprises et leurs tailles respectives. La taille d'une entreprise est alors une donnée exogène influencée à la fois par les conditions d'offre et de demande, par la structure du marché et par la politique publique. Le paradigme **Structure-Conduite-Performance** (cf. Scherer, (1996), p.2) permet de montrer jusqu'à quel degré d'agrégation il faut aller pour définir le concept de la taille. En fait c'est la seule théorie qui utilise un mélange de sciences académiques et présente les liens qui co-existent. Le concept scientifique de la taille ne peut s'approcher de la réalité qu'en procédant à ce mix et en recherchant le maximum d'interactions entre l'entreprise (son activité, son offre, sa demande) et son environnement (politique, social, économique, ...). L'importance de cette définition est capitale lors des études portant sur les économies d'échelle si on amalgame la taille de l'entreprise avec sa production ou avec les ressources utilisées. Mais cela va au-delà des études sur les économies d'échelle. En effet, la question de savoir ce qu'est la taille d'une entreprise est loin d'être résolue actuellement et pourtant elle est centrale à beaucoup de problèmes de politique ou de gestion.

La taille devrait alors se définir comme une fonction de caractéristiques externes et internes de l'entreprise. Nous verrons par la suite quelles sont les variables à intégrer pour construire ce concept. Ce thème sera surtout développé par le chapitre sur la classification des économies d'échelle qui montrera quels sont les liens organisationnels et institutionnels qui coexistent.

B La performance

Sur le deuxième aspect, la performance, deux idées seront développées : l'efficacité et l'efficience. En effet, on peut considérer que toute la problématique de la performance se résume à ces deux concepts. L'efficacité et l'efficience⁵ ne sont, en aucun cas, des synonymes. Ralph Ablon⁶, président de Odgen Corporation, disait que "Les meilleurs résultats sur le long terme sont dus à de bonnes décisions stratégiques, qui assurent que les choses justes sont faites (efficacité), et à la combinaison de la conception, de la technologie, et de l'automatisation qui assure que les choses seront faites correctement (efficience)." L'efficience est fréquemment appréciée en termes de coûts de production, de profit ou de productivité et est mesurée par la quantité de ressources utilisées pour produire une unité de biens/services. L'efficience est une mesure interne de la performance et semble très liée aux aspects formels d'une entreprise. Johnson et Scholes, (1997), pp.151-155, identifient les sources d'efficience comme étant les économies d'échelle, l'expérience, les coûts

⁵ *effectiveness* et *efficiency*.

⁶ In David, (1993), p.17.

d'achat des inputs et les processus de production et de design des produits. Mintzberg et al. (1998), p.761, rejoignent Johnson et Scholes, (1997) sur la définition et précisent que dans l'esprit populaire, "L'efficience signifie généralement standardisation et formalisation ; parfois simplement économies."

Sur l'efficacité, Montebello, (1976) souligne qu'il existe un "consensus sur la mesure ultime de l'efficacité d'une organisation : sa survie." Mais peut-on réellement considérer que toutes les entreprises qui ont survécues sont efficaces? Une position autant manichéenne doit être tempérée. Les études faites sur ce sujet montrent qu'il existe peu de consensus sur les dimensions ou les composants de ce concept. Johnson et Scholes, (1997), pp.155-157, la définissent par la valeur ajoutée : "La notion d'efficacité est essentiellement reliée à comment l'entreprise excelle à faire correspondre ses produits/services aux besoins identifiés de ses clients et quelles compétences sont nécessaires pour réaliser cette efficacité (ou vive-versa).", p.155. Le concept d'efficacité est plus large que celui d'efficience, dans la mesure où on peut dire qu'il touche à des aspects informels, et inclut finalement l'efficience⁷. Ceci demande une petite réflexion sur ce qu'est l'efficacité et, plus particulièrement, comment on pourrait la mesurer. L'efficacité est en fin de compte un degré d'atteinte d'objectifs et la définition de ceux-ci semble primordiale. Un objectif de l'entreprise peut être d'obtenir une place concurrentielle (devenir leader, faire partie des "trois plus grandes entreprises du secteur",...), ou d'obtenir une certaine qualité des produits/services offerts (par une amélioration des techniques de production interne ou par un changement relatif aux produits/services concurrents). Ces objectifs sont à buts économiques et entrent dans la même pensée que l'augmentation des marges de profits (ce qui provient d'une baisse des coûts de production, si les prix de vente sont considérés comme fixes), l'augmentation du chiffre d'affaire ou encore l'augmentation des parts de marché. Mais ils peuvent être de nature non lucrative comme le sont ceux de l'Etat, des organisations humanitaires,... Si on considère que les employés, les institutions,... sont aussi les clients (indirectement ou directement) de l'entreprise, il apparaît en sus des objectifs de nature sociale tels que la satisfaction des employés (qui, s'ils sont motivés, peuvent être plus productifs), l'amélioration des relations sociales (avec les pouvoirs publics, les syndicats,...) ; ou des objectifs de nature organisationnelle comme une meilleure qualité de la circulation de l'information, une amélioration des relations inter-services ou une structure plus flexible.

Nous ne reviendrons pas sur les fonctions plutôt axées efficience, ni sur celles axées efficacité, par contre il faut admettre que certaines actions permettent l'amélioration à la fois de l'efficacité et de l'efficience. Des fonctions telles que le design du produit ou la recherche et développement peuvent permettre de répondre aux attentes des clients et créer de nouvelles techniques de production ou améliorer celles existantes. Une des fonctions particulièrement intéressante est celle du management et de la prise de décisions. Robinson Jr. et Pearce II, (1988)⁸, ont étudié l'impact simultané des stratégies délibérées et des processus de planification sur la performance des unités d'activité (*business-unit*). Ils concluent sur le fait que "Les entreprises avec des processus de planification assez ou très sophistiqués et un cadre de développement des stratégies cohérent seront très performantes." (p.57)

⁷ En effet, si l'efficacité définit une correspondance entre les désirs d'un client et ce que lui fournit l'entreprise il est facile de comprendre que tous les efforts doivent aller dans ce sens. Une entreprise doit posséder les compétences techniques pour concevoir et produire le bien ou le service mais elle doit aussi faire en sorte qu'il n'y ait pas de "résistances" internes, que les employés soient prêts à fournir le bien en question. Ceci englobe des questions liées à la culture d'entreprise, au système de gestion des ressources humaines, à la politique d'entreprise (i.e. la charte sociale, la charte de qualité, la mission d'entreprise,...),...

⁸ Hopkins et Hopkins, (1997), Miller et Cardinal, (1994) arrivent aux mêmes conclusions.

Rogers et al. (1999) sur le même type d'étude ajoutent que cela doit être modéré en fonction du choix de la stratégie qui sera suivie par l'entreprise. Sur les processus de décision, Homburg et al. (1999) établissent une relation positive entre les modes consensuels et la performance de l'entreprise (sous le choix d'une stratégie de différenciation). Les techniques de reengineering (Hammer et Champy, (1993)), du "*lean-management*" (Womack et al. (1990)), de management de la qualité totale (Ishikawa, (1984), Hosotani, (1994)),... entrent dans ces modes de management axés sur l'amélioration de la performance totale. Kotha et Nair, (1995) ajoutent des considérations sur l'environnement au lien stratégie/performance. Au niveau ressources humaines, Zajac, (1990) met l'importance sur le choix du PDG lors d'une succession ; Pearce II et Zahra, (1991) montrent que la performance dépend de la "force" du PDG et du conseil d'administration. Par force ils entendent un système de prise de décisions de style participatif dans l'idéal (entre le PDG et le conseil d'administration). Wooldridge et Floyd, (1990) s'intéressent aux "*middle-managers*" et arrivent à la conclusion que ces derniers n'ont aucune influence sur la performance de l'entreprise mais qu'ils ont seulement la capacité d'évaluer une stratégie. Conant et al. (1990) font une d'étude sur la relation entre les choix de stratégies marketing et la performance mais sans arriver à des conclusions tranchées en matière d'influences.

Nous pourrions nous intéresser encore à beaucoup d'études sur la performance et sa mesure mais ce serait relativement inutile. Beaucoup d'études présentent les mêmes limites dont la principale est que la performance est calculée sur des bases comptables (retour sur les capitaux investis, croissance des ventes,...), ce qui n'est pas suffisant. Le problème est qu'intégrer et mesurer des critères plus qualitatifs peut risquer d'inclure un facteur trop subjectif et moins contrôlable (de ce fait la validité est difficile à établir).

L'appréciation de la performance d'une entreprise doit donc être un mix entre ses différentes fonctions (en accord avec Chakravarthy , (1986)). Ce mix doit en plus tenir compte des processus réels qui se déroulent au sein de l'entreprise et des contraintes environnementales présentes (Hansen et Wernerfelt, (1989)).

On remarque que suite aux définitions de la taille et de la performance (approchée par l'efficacité et l'efficience), la définition des économies d'échelle pose de sérieux problèmes. Est-ce que si une entreprise augmente sa taille pour réaliser un objectif non économique, on peut considérer qu'il y a économies d'échelle ? D'après la théorie sur les économies d'échelle externes (Marshall, (1961)) la réponse est positive. Par conséquent, s'en tenir à la définition classique des économies d'échelle qui met en relation l'augmentation de la taille avec la diminution des coûts est trop réducteur. Si on définit les économies d'échelle par une amélioration de la performance suite à l'augmentation de la taille, il faut tenir compte d'aspects plus abstraits, traitant de la dimension humaine de l'entreprise, intégrant des concepts d'organisation interne et dès lors la mesure que prend le concept devient très importante, plus difficilement calculable mais aussi plus intéressante ! Ce point est très important pour le choix des techniques de mesure des économies d'échelle : si il est considéré que l'efficience ou l'efficacité sont de bons indicateurs, il faut se tourner vers des techniques dérivées des frontières efficaces ou des frontières stochastiques, sinon il est meilleur d'utiliser des fonctions de coût classiques (Cobb-Douglas, translogarithmiques,...). Un deuxième point important est l'impact de la recherche de l'efficience ou de l'efficacité sur les stratégies des entreprises. Abell, (1980), pp.178-179, explique que les stratégies de focus (spécialisation) impliquent

la définition d'un segment de marché/technologie/production particulier et sont axées sur la recherche de l'efficacité plus que l'efficacité contrairement à une stratégie non différenciée (qui serait un leadership en coûts) axée plus sur l'efficacité. Il termine ses explications par la stratégie de différenciation qui, selon lui, recherche autant l'efficacité (par une production de masse) que l'efficacité (par la spécialisation). Par rapport aux termes utilisés, Abell est en opposition avec Porter, (1980), pp.34-46 qui définit différemment les trois stratégies (le focus serait plutôt axé efficacité et efficacité, le leadership par les coûts tendrait vers l'efficacité et la différenciation serait de l'efficacité). Ce type de discussion sur les définitions n'a d'intérêt que pour la science, le plus important étant de voir les implications de la recherche de la performance sur les stratégies et vice-versa. D'un point de vue pratique, cela implique que l'entreprise doit définir avec précision tous ses mécanismes internes de production, de coordination, ses standards,...

Ces deux thèmes de recherche sont les aboutissements de plusieurs décennies de recherche et d'étude. La question du lien entre l'entreprise, ses coûts et sa performance existe depuis longtemps. L'Histoire regorge d'exemples sur les effets d'une grande taille, ses avantages et ses inconvénients. Le prochain chapitre va se concentrer sur les idées importantes qui font que les économies d'échelle sont bien une réalité et non juste un concept scientifique.

Section 2 : HISTOIRE ET DEVELOPPEMENTS

Lorsque le thème des économies d'échelle est abordé, nous pouvons distinguer deux courants théoriques, d'une part nous pouvons retrouver une discussion importante sur les problèmes de localisation des entreprises mis en rapport avec les problèmes des coûts de transport et d'autre part ; une discussion sur les problèmes d'organisation de la production au sein d'une unité. Dans le premier cas, nous avons les développements de l'économie régionale et urbaine, et dans le second cas les idées de l'organisation industrielle⁹.

A l'économie régionale et urbaine

Les enseignements des théories de l'économie régionale et urbaine se retrouvent à deux niveaux pour les entreprises. D'une part il y aura une influence au niveau des intrants et d'autre part au niveau des extrants, plus particulièrement lors de la satisfaction de la demande.

Au niveau des intrants une entreprise aura tout intérêt à choisir une localisation avantageuse pour elle en terme de coûts d'acquisition. Idéalement une entreprise devrait choisir sa localisation en fonction des caractères qu'elle souhaite y trouver (structure et coût de la main d'œuvre, quantité de ressources disponibles,...) de manière à pouvoir optimiser l'efficacité de ses structures selon l'emplacement. Chaque structure serait spécialisée et adaptée au marché. Suivant cette idée, le monde serait un amalgame de concentrations industrielles avec des zones où la main d'œuvre serait hautement qualifiée pour faire un travail (avec toutes les implications au niveau des salaires, au niveau des structures sociales requises,... qui y correspondent)¹⁰. Avec ce raisonnement, une entreprise caractérisée par une production de masse et un produit standard, se tournerait

⁹ Aydalot, (1985), p.3, explique que cette scission entre deux sciences complémentaires vient du fait que dans la théorie microéconomique, l'optimum offre/demande se fait par des ajustements immédiats alors que pour la théorie "régionale" tout est une question de temps et rien n'est immédiat. Ceci démontrant une incompatibilité des hypothèses de base des deux théories.

¹⁰ Cette idée rejoint celle de l'avantage comparatif de Ricardo mais au niveau des régions plutôt qu'au niveau des pays.

naturellement vers un marché où la main d'œuvre serait moins coûteuse, moins qualifiée et où les infrastructures se limiteraient à celles nécessitées (par exemple un port). Une entreprise va donc rechercher les facteurs qui différencient l'espace pour elle et qui lui permettent de s'organiser plus efficacement. Ces facteurs sont assez divers mais selon l'économie régionale, il y aura d'abord une recherche de minimisation des coûts de transport, par conséquent l'emplacement choisi devra rapprocher la firme des sources de matières premières, des sources d'énergies, des fournisseurs,... Le calcul se fait en fonction de l'importance relative de ces facteurs pour la production (plus l'input est important¹¹ pour l'entreprise, plus elle va chercher à minimiser la distance les séparant).

Ainsi on recherchera l'existence d'un tissu industriel permettant la réalisation d'économies d'agglomération, on considérera le coût du terrain, les coûts de location des bâtiments, les infrastructures existantes (télécommunications, réseaux routiers, réseaux maritimes,...), la présence d'intermédiaires financiers, la politique fiscale,... Au niveau des employés ce qui est généralement considéré est la disponibilité¹², les qualifications et les niveaux de salaire. La liste des facteurs influençant le choix de localisation est très longue mais elle est souvent incomplète si le problème du comportement de la population est omis. En effet c'est un facteur qui devrait plus être pris en considération par les entreprises : certains types de personnes peuvent être hostiles face à l'implantation de certaines entreprises dans leur voisinage¹³.

L'entreprise doit aussi faire un choix d'emplacement pour écouler sa production. Ce choix se fait en balançant les coûts de transport et les coûts de production. Le calcul se situe au niveau de l'entreprise et à celui du client. Il faut réussir à déterminer le surplus que ce dernier est prêt à payer pour aller chercher le bien désiré dans un endroit spécifique. Le lieu de vente est primordial selon le secteur dans lequel évolue la firme. Par exemple, pour les biens de consommation courante, il est nécessaire d'être relativement proche du client (lorsqu'on a besoin d'argent, il faut qu'il y ait un guichet à moins de cinq minutes de l'endroit où on se trouve, si on a besoin de faire des achats de nourriture, on voudra un magasin pas trop éloigné,...). Au contraire, une entreprise ayant une production très spécialisée n'aura pas le même impératif car les coûts de transport deviennent moins "importants" pour le client¹⁴. La firme considérera aussi les moyens de communications, d'accès, qui sont requis pour le transport des marchandises.

Assez souvent il est dit que les grandes entreprises dominent plus facilement les problèmes de localisation grâce à leurs ressources financières, organisationnelles ou techniques alors que pour les petites entreprises, la décision est imposée. A la suite des développements précédents, on peut remarquer que cette affirmation n'est que partiellement vraie car les choix dépendent plus de la nature de l'activité (production de masse, hautes technologies,...), du bien produit (standardisé ou différencié) et de la taille minimale d'efficacité requise¹⁵. Si l'environnement spatial de l'entreprise est prépondérant, on remarquera aussi la relation inverse, à savoir l'entreprise modifie cet environnement et le façonne d'une certaine manière. Cette discussion est, encore une fois, assez courante face au choix des grandes entreprises (en particulier lors d'une installation dans une petite ville ou dans une région désertée par les activités économiques) mais ce type d'influence se retrouve dans les districts industriels et montre que de petites entreprises ont un impact très fort lorsqu'elles se regroupent.

¹¹ En terme de quantités demandées, de "standards de qualité",...

¹² Qu'il y ait suffisamment de personnes potentiellement prêtes à faire le travail à engager.

¹³ Durant 1999 et 2000, la chaîne de fast-foods Mac Donalds a connu plusieurs difficultés en France où certaines communautés agricoles ont brûlé quelques restaurants franchisés ou encore lorsque dans les années 80 il se sont faits accuser d'empoisonnement de la population par Greenpeace en Angleterre. C'est aussi une réalité à laquelle doivent faire face les entreprises dites polluantes telles que les aéroports, les gares, les centrales nucléaires, les usines de retraitement de déchets,...

¹⁴ Comme dans le cas de la différenciation, tout est une question de valeur perçue et d'appréciation de cette valeur par le client.

¹⁵ Sans omettre que parfois, les gouvernements, offrent des aides substantielles aux petites entreprises.

La problématique de la localisation est primordiale pour une entreprise qui cherche à obtenir une taille minimale d'efficacité et qui désire atteindre un certain degré d'efficacité technique¹⁶ car les disparités géographiques font que même si deux entreprises peuvent avoir une structure de production, de coûts,... identiques, l'une peut avoir un avantage sur l'autre du fait de son environnement direct.

B L'organisation industrielle et les développements "business Theory"

L'apport de l'organisation industrielle vient de Bain, (1959) qui émet l'idée d'une augmentation de la taille ayant pour but la maximisation de l'efficacité ou la minimisation des coûts¹⁷. Cet auteur sensibilise notamment à l'importance que l'existence des économies d'échelle peut avoir sur un secteur. Tout tient au degré de part de marché des entreprises : si la production d'une entreprise peut satisfaire une grande partie du marché, la taille optimale aura tendance à être élevée (en termes relatifs) – c'est le cas de l'industrie automobile – et dans le cas où la production ne satisferait qu'une petite part de marché à la taille optimale, beaucoup d'entreprises pourraient survivre – comme c'est le cas pour les fabricants de chaussures -. Bain établit une relation de cause à effet entre les économies d'échelle et la concentration du secteur et définit alors la taille optimale¹⁸ comme le nombre d'entreprises qui peuvent vivre dans un secteur, compte tenu de la contrainte de l'efficacité. Les économies d'échelle ne sont plus un choix indépendant, fait par une entreprise, mais une décision ayant l'environnement comme contrainte.

Historiquement, c'est Viner, (1953) qui a représenté pour la première fois la courbe de coûts moyens de longue période (cf. Figure 1) dans un article publié en 1931. La courbe de longue période correspond à l'enveloppe des courbes de coûts de court et moyen termes.

La Figure 1 montre comment évoluent sur le long terme, suivant la trajectoire de la courbe de coût moyen CMLt, les coûts et le volume produit de l'entreprise représentative, sans que ses coûts moyens et ses coûts marginaux ne cessent de croître. Les coûts marginaux sont représentés par les courbes Cm_i et les coûts moyens par les courbes CM_i . On peut observer que l'entreprise 1 bénéficie encore d'économies d'échelle : elle a intérêt à augmenter sa taille. L'entreprise 2 a atteint la taille dite "optimale" et l'entreprise 3 est trop grande : elle a intérêt à diminuer sa taille. La partie décroissante de la CML correspond aux rendements d'échelle croissants, sous l'action des économies internes et externes ; et la partie croissante se situe dans une phase de rendements d'échelle décroissants.

Le point dénommé TME fait référence à la **T**aille **M**inimale **E**fficiente. A ce point, l'entreprise "balancerait" ses avantages et ses désavantages : dans chaque activité, il existerait des entreprises

¹⁶ efficacité technique : capacité à obtenir l'output maximal à partir d'une certaine combinaison d'inputs. (cf. Coelli et al. (1998), p.135.)

¹⁷ "il existe une sorte de tendance virtuelle pour les entreprises à ajuster leur taille et leur nombre de façon à maximiser leur efficacité ou à minimiser leurs coûts par unités produites. Cette affirmation repose sur deux propositions : (1) il existe des forces qui poussent les entreprises à chercher l'efficacité maximale ; et (2) le degré d'efficacité va systématiquement être influencé par la taille de l'entreprise.", p.146.

¹⁸ La taille optimale, en fonction des pays, de la matière scientifique ou des années, a été nommée différemment dont : taille minimale d'efficacité, taille minimale efficace, taille minimale optimale, minimal optimal scale, minimal efficient scale, minimal optimum scale.

représentatives dont la taille pourrait être considérée comme optimale (elles n'auraient intérêt ni à croître, ni à décroître).

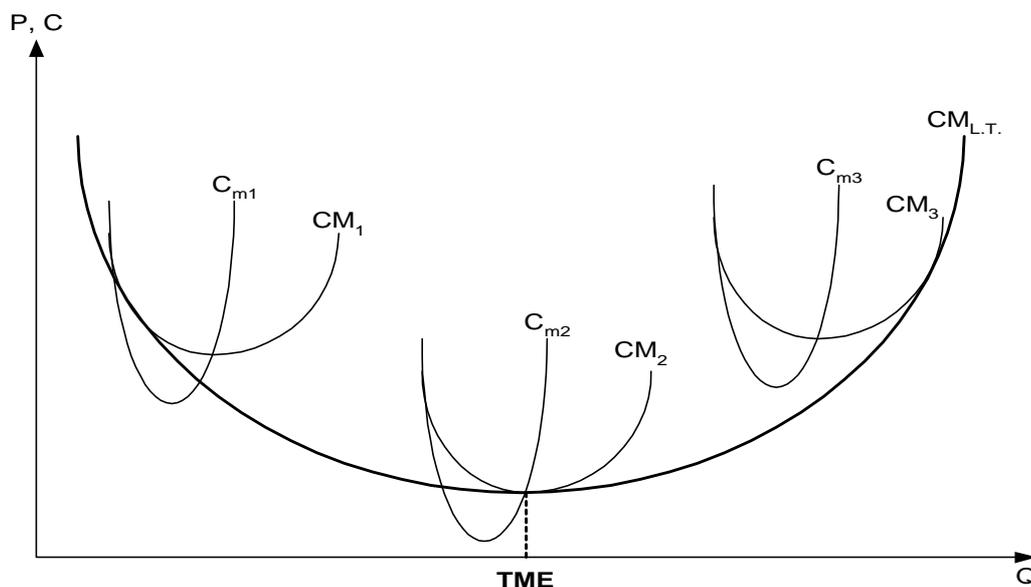


Figure 1 : Coûts de l'entreprise représentative à long terme.

Bain, (1959) développa plus profondément le concept de la courbe en U, montrant qu'elle pouvait avoir trois formes. En fonction de l'observation des économies d'échelle et de la courbe résultante, il existe soit une taille optimale (forme classique en U), soit une multitude (forme allongée), soit un nombre donné (forme aplatie) ; ce qui explique des différences notables selon les secteurs. La façon dont les économies d'échelle ont été établies est souvent loin de coïncider même si tous les résultats empiriques concordent sur leur existence. Ceci remet en cause l'existence de la taille optimale, traduite par les différentes courbes de coûts.

Nous sommes aussi en droit de nous demander pourquoi les coûts auraient-ils tendance à remonter ? La présence de déséconomies dues au management ne saurait, théoriquement, être contestée. Au fur et à mesure que les entreprises croissent, les dirigeants placent toutes leurs énergies dans la maîtrise de problèmes de gestion, de sorte que l'emploi des techniques modernes aidant, les entreprises se développent avec une pleine efficacité. Et de la même façon, les autres sources d'augmentation des coûts (difficultés techniques, contraintes commerciales,...) sont maintenant régulièrement maîtrisées. Ce qui tendrait à prouver que la courbe de coût pourrait recommencer à croître sur un court terme.

La connaissance de la fonction de coût et la détermination de taille minimale efficiente permettent de tirer plusieurs idées sur les questions décisionnelles que peuvent prendre les entreprises. La connaissance des coûts permet de choisir le prix auquel sera vendue la production et quelle sera la quantité produite (ceci parce qu'une entreprise cherche à maximiser son profit, ce qui

est obtenu en égalisant le coût marginal au revenu marginal¹⁹). Les coûts, sous forme d'avantage (Porter, (1980), pp. 11-12) ou sous forme de la taille minimale d'efficacité, représentent une barrière à l'entrée, en particulier lorsque les coûts fixes sont des coûts irrécouvrables (Baumol, (1982), pp. 279 et ss., montrent que dans ce cas la barrière à l'entrée peut permettre des profits à long-terme sans efficacité). Les coûts déterminent aussi la structure du secteur, les politiques de croissance des entreprises. Si une entreprise connaît la taille minimale efficace à obtenir elle pourra choisir d'y arriver par elle-même, par fusion ou acquisition, de même que si elle a déjà atteint cette taille la structure de ses coûts peut lui indiquer vers quelles activités se tourner (intégration ou diversification liées pour réussir à partager les coûts entre les activités). La connaissance de la structure des coûts est aussi importante pour les gouvernements lorsqu'ils doivent décider en matière de régulation des marchés : s'il existe une taille d'efficacité, le marché a une structure prédéterminée (un nombre maximal d'entreprises viables) donc si on se trouve face à une situation où le marché est concentré et que les économies d'échelle sont très faibles, le gouvernement devra prendre des mesures pour décourager les fusions ou les acquisitions.

De récentes études (Bain, (1956) ; Haldi et Withcomb, (1967) ; Pratten, (1971) ; Scherer, (1980)) ont montré que la courbe des coûts unitaires prend une forme proche de la "forme allongée". Dans presque toutes les activités, les entreprises connaissent une taille optimale, à laquelle suit un palier à partir duquel les coûts peuvent soit augmenter (on revient alors à la forme aplatie), soit se trouver inchangés. Cependant plusieurs difficultés subsistent. La notion de "palier" est variable dans le temps (avec le progrès technologique par exemple), dans l'espace et selon la nature des activités. Pratten (in Forestieri, (1993)), dans sa revue de littérature montre des exemples de tailles minimales optimales et appuie l'idée qu'elles varient selon différents facteurs. L'explication de ce phénomène est relativement facile à comprendre.

D'une part ces seuils peuvent être estimés de diverses manières, en termes absolus (il faut produire tant d'avions, tant de kilos de fruits,...) ou en termes relatifs (la concurrence demande la détention de tant de parts de marché ou de telle proportion de production).

Et d'autre part, il existe plusieurs types de seuils : (1) un seuil technique traduisant l'ensemble des contraintes technologiques et une dimension à atteindre pour dégager une productivité suffisante ; (2) un seuil commercial correspondant à une certaine part de marché à détenir pour soutenir efficacement la concurrence, à partir duquel le comportement de l'entreprise peut peser sur les concurrents et sur les clients, et (3) un seuil de "puissance" (de façon générale), à partir duquel une entreprise détient un pouvoir de négociation et dispose d'un effet de domination non négligeable (la recherche et développement, le marketing, le financement,...). Ces différents seuils ne coïncident pas forcément entre eux et dépendent des objectifs stratégiques poursuivis par l'entreprise.

Chandler Jr., (1990), statuait que : "Pour concurrencer globalement vous devez être grand. L'histoire explique pourquoi." Il explique que lorsque John D. Rockefeller créa la Standard Oil Trust en 1882, il ne désirait pas obtenir de monopole mais simplement réduire ses coûts en plaçant toutes les raffineries sous un seul management. Chandler fait une grande avancée dans le domaine des économies d'échelle en intégrant des problèmes liés à l'organisation et au

¹⁹ Cf. Varian, (1996), chapitre 19, par exemple. La microéconomie démontre avec beaucoup de clarté ce comportement des entreprises et tout traité en contient une démonstration suffisamment complète sans qu'il soit nécessaire de la reproduire ici.

management à la théorie purement économique. Les économies d'échelle sont très liées à la stratégie et il faut penser que si les coûts diminuent pour certaines fonctions (comme la production), ils peuvent augmenter pour d'autres (comme le marketing, la recherche et développement ou la coordination de la gestion). Chandler accomplit une très belle recherche sur ce domaine car il est le premier à regrouper les problèmes liés aux stratégies, à la gestion managériale avec les problèmes de production, de technologie pour l'étude des économies d'échelle. Il intègre ensuite le problème de l'environnement (les changements de configuration suivant l'avancement général de la technologie, suivant les changements de politique,...) ; ce qui fournit un ouvrage relativement complet sur la question des économies d'échelle (internes et externes) mais ne contenant aucune formule économétrique !

Plus récemment, on retrouve chez Collis et Montgomery, (1997), p.61, une définition des économies d'échelle en deux parties : (a) les économies d'échelle sur *site unique* qui sont présentes dans les processus physiques de production et qui sont reliées à la taille de l'unité de fabrication (par exemple avec la technologie qui permet d'augmenter plus rapidement la capacité que le coût d'investissement) et (b), les économies d'échelle sur *sites multiples* qui se retrouvent dans des activités partagées par toutes les unités de production (recherche et développement, marketing,...).

La première partie de leur définition est très classique et se retrouve dans beaucoup d'ouvrages traitant des stratégies, des secteurs, de la microéconomie²⁰,... La deuxième partie fut nettement moins utilisée et développée, et l'ouvrage de référence de Scherer et al. (1975) reste encore relativement unique à ce jour et très complet sur cette question. Comme premières sources d'économies d'échelle, ils identifient les avantages de vente et de promotion (pp.239-260). Le marketing permet la réalisation d'économies d'échelle au niveau des investissements faits pour développer l'image de l'entreprise qui est commune à toutes les usines. Les accords de distribution sur les produits sont valables pour tous les sites, avec en plus un avantage potentiel liés à la proximité de l'usine au client (nous retrouvons ici la question de l'importance des coûts de transport dans le coût de l'entreprise). Puis ils proposent les achats de matières premières (pp.260-262) qui sont regroupés et permet un certain pouvoir de négociation avec les fournisseurs. Les problèmes liés à la nécessité d'intégrer verticalement les activités (pp.262-271) : l'intégration verticale, par la production interne de composants intermédiaires ou autres, peut permettre à l'entreprise de réaliser des économies mais elle peut aussi conduire les usines à aller au-delà de la TME (et placer l'entreprise dans une position de déséconomies). Les coûts de transport sont des sources d'économies lorsque les envois des usines peuvent être groupés (pp.271-274). Les économies peuvent venir des "réserves de masse" (pp.274-284). Par ce terme les auteurs comprennent les avantages liés à la multiplication de la production. Soit la possibilité de répondre plus facilement à des fluctuations de la demande ou de la production (grâce à la flexibilité procurée par un nombre plus grand d'usines et par les répartitions des risques de défaillances²¹). Puis ils trouvent les avantages pour obtenir des financements de la part d'organismes externes (pp.284-295). Les avantages de la spécialisation de chaque usine, au niveau de l'utilisation des ressources locales, de la connaissance des clients,... (pp.295-320). Et finalement la possibilité de répartition des coûts d'une gestion centralisée (pp.321-325) et de répartition des coûts de recherche et développement (pp.325-332) qui sont considérés comme fixes (une entreprise multi-sites aura comme avantage de disposer de gestionnaires plus experts sur chacun des sites et par conséquent fera moins d'erreurs. En plus, elle

²⁰ A titre d'exemple, on retrouve ce style de définition chez Oster, (1999), Porter, (1980), Johnson et Scholes, (1997), Carlton et Perloff, (1994),...

²¹ Il est peu probable que toutes les usines aient en même temps le même problème. Les problèmes qui peuvent arriver sont nombreux comme des grèves, des pannes, des feux, des explosions,...

pourra apprendre plus rapidement qu'une entreprise plus grande avec une production localisée ou sur site unique). Si on considère plus directement les conclusions de Scherer et al. (1975), on remarque cependant que beaucoup de facteurs se retrouvent pour tous les types d'entreprises. Le marketing ou les avantages financiers, par exemple, se retrouvent pour n'importe quelle grande entreprise. En fait ce qui était assez novateur de leur part, c'était d'appliquer ces concepts à des entités de production éloignées.

Après l'introduction de toutes ces théories, il est possible d'affirmer que l'existence d'une diminution des coûts unitaires et l'existence d'une taille optimale influencent largement les stratégies des entreprises et participent à l'explication des structures industrielles (pour reprendre Oster, (1999), p.61, "Connaître la TME aidera une entreprise entrante à savoir quelle taille d'opérations est requise, et sus, quel investissement en capital elle doit faire pour pénétrer sur le secteur."). Traditionnellement, les stratégies de concentration et leurs développements, sont justifiés par les économies d'échelle (Chevalier, (1977), Morvan, (1991)). De la même façon, les économies d'échelle expliquent les processus d'intégration au sein des systèmes productifs et constituent une barrière à l'entrée pour les concurrents potentiels (par la protection de la position des entreprises existantes). De plus, elles permettent de comprendre des phénomènes liés à l'organisation des systèmes de production et à la structure des entreprises. Mais il faut faire attention à ne pas tout expliquer par les économies d'échelle. Ainsi une fusion qui aurait pour but de rapprocher des unités physiquement éloignées ne présente aucun intérêt dans l'étude du phénomène²². L'introduction de technologies nouvelles (comme les "ateliers flexibles") permettant d'atteindre la taille optimale sans changement de la quantité produite entrent aussi dans ce schéma. D'autre part, la concentration d'un secteur pose aussi un problème politique lié au maintien de la lutte concurrentielle par l'Etat (l'empêchement des situations de monopole), ce qui, indépendamment de la taille optimale, permet d'expliquer pourquoi certaines entreprises ne réalisent pas d'économies d'échelle²³.

Section 3 : CLASSIFICATION DES ECONOMIES D'ECHELLE

Les économies d'échelle ont un impact sur les agissements d'une entreprise dans un secteur et sur la concurrence au sein d'un marché (Leroux, (1980)). Elles interviennent à divers niveaux dans une entreprise : au niveau d'un outil de production (machines, hommes,...), au niveau d'une activité de la chaîne de valeur (telle que définie par Porter, (1985)) et au niveau de l'entreprise en général. De l'étude menée jusqu'à présent, deux formes d'économies d'échelle sont distinguées : les économies d'échelle internes et les économies d'échelle externes. Ces deux termes sont utilisés différemment par les divers auteurs selon le degré d'agrégation choisi pour séparer les deux niveaux. Par exemple, les auteurs qui utilisent le secteur comme base de recherche définissent les économies d'échelle internes au niveau du secteur et les économies d'échelle externes au niveau de la région géographique. Pour cette recherche, les économies d'échelle internes se référeront à l'entreprise et les économies d'échelle externes à l'environnement (secteur et région).

²² Sauf si on considère une situation pour laquelle il serait possible d'avoir des économies d'échelle externes (Scherer et al. (1975)).

²³ Gropper, (1991), pp. 724-725, explique "...les restrictions au niveau des succursales contraignent l'efficacité de la structure d'une banque, et cette contrainte empêche les grandes banques d'exploiter les économies d'échelle qui pourraient être réalisées par l'exploitation des succursales."

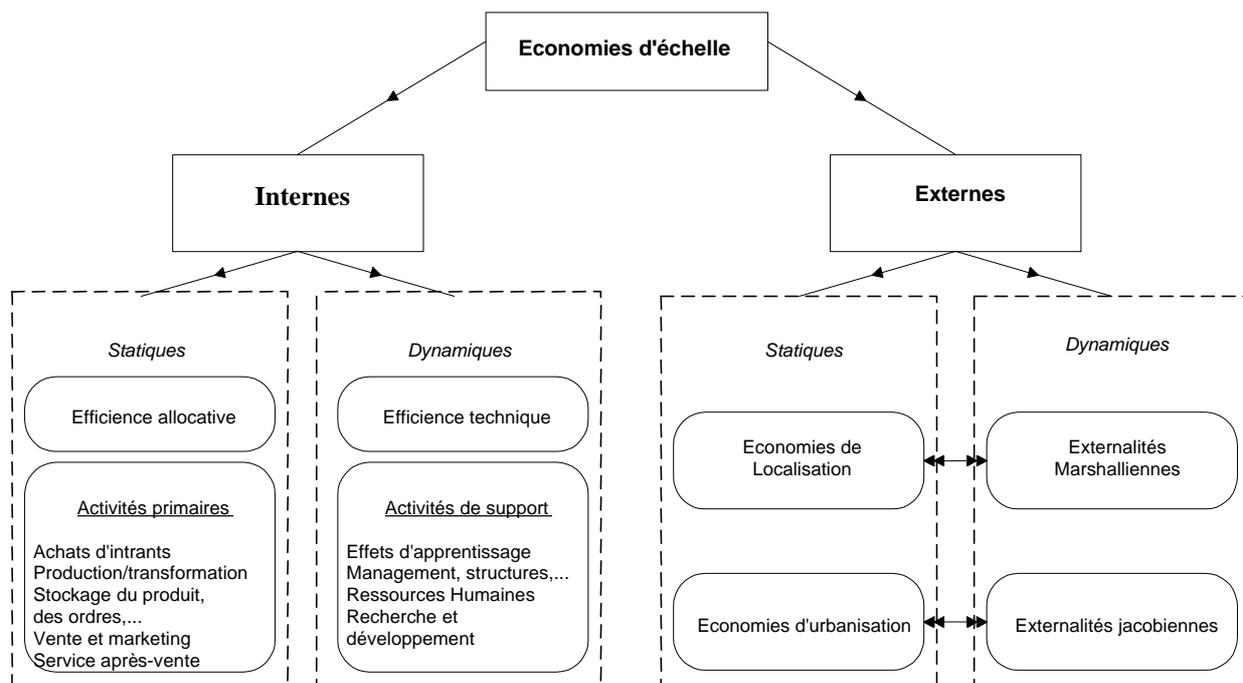


Figure 2 : Classification des économies d'échelle.

Les économies d'échelle internes

Les **économies d'échelle internes** résultent des avantages procurés par la taille au niveau de la gestion et au niveau de la production, soit pour une seule usine, soit pour une seule entreprise. Elles découlent de l'action d'un seul agent économique et ont plusieurs sources. La division du travail permet la réalisation de telles économies car l'instauration de chaînes automatisées n'est faisable qu'avec un volume de fabrication permettant d'amortir les coûts occasionnés. Ceci fait un lien avec toutes les améliorations de gestion rendues possibles par l'accroissement de la taille, d'une part pour la standardisation, la mécanisation,... et d'autre part pour l'amélioration de la planification (juste à temps, automatisation,... mais aussi partage du temps de travail, informatisation,...). Ceci montre l'importance de la technique de production lorsque le coût de construction croît plus lentement que la capacité de production générée²⁴ ; mais aussi l'importance de l'apprentissage, lorsque le nombre d'erreurs qui sont faites diminue avec la quantité produite et lorsque la production est mieux répartie (moins de réglages à faire, moins de contrôles préliminaires). On peut aussi trouver un avantage au niveau de fonctions "intellectuelles" telle que le marketing où une équipe plus importante permettra d'avoir plus d'idées originales ou permettra de bénéficier d'un champ d'expérience plus grand limitant les "erreurs du débutant". Enfin, un dernier processus intellectuel qui peut bénéficier des avantages de la taille est la recherche et développement car une entreprise qui a une taille suffisante pour avoir plusieurs chercheurs avancera certainement plus rapidement qu'une entreprise ne disposant que d'un seul chercheur. Grâce à ces sources, il est remarquable que les économies d'échelle internes répondent à deux logiques : une logique statique et une logique dynamique. Les économies d'échelle internes statiques conduisent donc à un déplacement sur la courbe de coût, alors que les économies d'échelle internes dynamiques conduisent à un déplacement de la courbe complète vers le bas.

²⁴ par exemple le coût de construction d'un pétrolier croît avec la surface alors que sa capacité croît avec le volume.

i. LES ECONOMIES D'ECHELLE INTERNES STATIQUES

Les économies d'échelle internes statiques permettent une réduction des coûts unitaires par une augmentation de la production à un moment t donné (l'élasticité des coûts par rapport à la production est inférieure à un). Les coûts unitaires diminuent au moment t à cause d'une baisse des coûts marginaux ou à cause de l'existence de coûts fixes de production. Les sources sont multiples, comme la possibilité de répartir les coûts fixes sur une grande quantité de production. Berndt, (1991), p. 61, ajoute les relations de nature techniques et physiques, les économies provenant de la spécialisation²⁵ et de la dimension (comme par exemple les pétroliers, les tanks militaires, les camions, les bâtiments,...). Les économies d'échelle internes statiques sont directement liées au processus de production de l'entreprise (soit aux activités primaires de l'entreprise²⁶).

ii. LES ECONOMIES D'ECHELLE INTERNES DYNAMIQUES

Les économies d'échelle internes dynamiques mettent en rapport la diminution des coûts unitaires avec l'augmentation de la production cumulée. L'accroissement de la production d'une entreprise conduit à une hausse de la productivité par un apprentissage²⁷ (des méthodes de production plus rapides pour un même temps). Les autres sources sont la possibilité de répartition des coûts des brevets, de recherche et développement, de construction d'usines,... Ces économies d'échelle proviennent de processus indépendants de la production même, mais qui sont nécessaires pour la faire (les activités dites de support²⁸). Les économies d'échelle dynamiques peuvent provenir d'améliorations des structures organisationnelles, d'améliorations technologiques, de la capacité des employés à mieux travailler. Ces effets, de par leur nature, sont plus susceptibles de se présenter pour de nouveaux secteurs que pour des activités arrivées à leur maturité.

B Les économies d'échelle externes

Les **économies d'échelle externes**²⁹ sont constituées par tous les avantages qu'une entreprise tire du pouvoir qu'elle exerce sur son environnement. De ce fait, elles découlent de l'action de plusieurs agents économiques. Une entreprise de grande taille qui aurait une situation de monopole ou une situation de leader, si la concurrence est mal organisée, pourrait jouir du pouvoir de fixer les prix sur le marché. Les économies d'échelles externes sont encore plus présentes avec les questions d'ordre financier grâce à un pouvoir de négociation plus fort avec les organismes octroyant des crédits (taux préférentiels) mais aussi pour la répartition du coût des investissements soit sur plus d'activités, soit sur plus d'extrants. La distribution des produits pourra être faite en utilisant un réseau commercialisant déjà d'autres produits de l'entreprise (de la même gamme ou d'une autre gamme) ou des produits concurrents. Une entreprise de grande taille pourra être un interlocuteur privilégié par les pouvoirs publics et bénéficier d'une aide que les autres n'auront pas ou encore pourra attirer une main-d'œuvre "d'élite" réduisant les coûts de formation.

²⁵ Spécialisation de la production, des employés, des moyens techniques,... qui permettent l'efficacité. De ce fait, par rapport à une entreprise non spécialisée, le spécialiste opérera à un niveau de coûts plus bas et sera, de surcroît, plus proche de la taille minimale d'efficacité (a priori).

²⁶ Telles que définies par Porter, (1985), p.39-43.

²⁷ L'apprentissage organisationnel permet, entre autre, la réduction des erreurs, la meilleure compréhension des tâches suite à la répétition,... et peut éventuellement conduire à une spécialisation. La différence entre apprentissage et spécialisation tient essentiellement au niveau des actifs utilisés par l'entreprise. Dans le cas d'un spécialiste la spécificité des actifs peut créer des barrières à l'entrée (et à la sortie) pour les concurrents alors que dans le cas d'un apprentissage, cette création de barrières est nettement moins évidente.

²⁸ Ibidem note 3.

²⁹ Aussi appelées "effets externes", "externalités" ou "économies d'agglomération".

Comme pour les économies d'échelle internes, on peut distinguer deux formes pour ce type d'économies : les économies statiques et les économies dynamiques.

i. LES ECONOMIES D'ECHELLE EXTERNES STATIQUES

Les économies d'échelle externes statiques prévalent si l'élasticité du coût unitaire d'une entreprise par rapport à ceux du secteur ou d'une région est inférieure à un : le coût unitaire d'une entreprise se réduit suite à une augmentation de la production des autres entreprises. Si l'origine de ces externalités se trouve au niveau du secteur, les économies externes portent le nom d'économies de localisation. Ce sont par exemple la mise à disposition de fournisseurs plus spécialisés, de main-d'œuvre mieux formée sur le marché du travail, ... Si les origines des économies externes se trouvent au niveau de la région géographique dans laquelle se situe l'entreprise, on parle alors d'externalisations urbaines. Le coût unitaire d'une entreprise diminue avec la production de toutes les entreprises de la région, c'est par exemple la proximité des consommateurs (qui réduit les coûts de transports, les coûts de marketing, ...), la possibilité de remplacer rapidement des machines, ...

ii. LES ECONOMIES D'ECHELLE EXTERNES DYNAMIQUES

Les économies d'échelle externes dynamiques dépendent du taux de croissance d'un secteur. Elles apparaissent lorsque la concentration des entreprises aide le transfert de savoirs ou de technologies d'une entreprise à une autre. Marshall, (1961) pense que la plupart des échanges de savoirs et d'apprentissages se font à l'intérieur du secteur dans lequel évolue l'entreprise alors que Jacobs, (1984) pense qu'elles proviennent plutôt de l'extérieur du secteur. Si les économies d'échelle externes sont internes à un secteur, on les nomme externalités marshalliennes (EExMAR) et si elles sont externes au secteur, on les nomme externalités jacobiniennes (EExJAC). Souvent, la littérature ne distingue pas clairement les économies d'échelle externes statiques de celles dynamiques et alors, les EExMAR correspondent aux économies de localisation et les EExJAC aux économies d'urbanisation. Or il semble fondamental de faire une différence entre ces deux types. Les économies d'échelle externes statiques permettent d'expliquer la structure et l'existence d'un secteur industriel alors que les économies d'échelle externes dynamiques expliquent pourquoi les secteurs ont différents taux de croissance.

Chapitre III : L'APPLICATION AU SECTEUR BANCAIRE

Section 1 : EXEMPLES DE DEFINITION DES CONCEPTS D'ETUDES ET METHODOLOGIES UTILISEES

Le premier problème de toute recherche sur le secteur bancaire est de définir ce qu'est la production d'une banque³⁰. La banque est une entreprise de services et de ce fait, on ne peut mesurer sa production en terme de quantités physiques comme on peut le faire pour une usine. L'activité bancaire se complexifie ensuite avec la diversité³¹ des offres qui sont faites aux clients (crédits, placements risqués ou non, intermédiation, coffres,...). Selon le choix qui est fait de la définition de l'output, les résultats vont différer.. A cela s'ajoute le problème du choix de l'unité de mesure. Par exemple, si les dépôts sont choisis comme représentant la production bancaire, faut-il les considérer comme unité ou doit-on utiliser la valeur monétaire qu'ils représentent ? Les dépôts offrent aussi un exemple assez complet des questions que les chercheurs se posent sur la définition de ce qui est un input et de ce qui est un output. Humphrey, (1985), p. 246. explique que "...bien que les dépôts soient définis comme des extrants à cause du service associé aux déposants, nous les spécifions aussi comme ayant des caractéristiques d'intrants, puisqu'ils fournissent les fonds pour offrir des prêts." C'est suite à ces ambiguïtés qu'il est nécessaire de bien présenter selon quelle optique l'activité bancaire est définie.

La méthodologie appliquée pour estimer les économies d'échelle est devenue de plus en plus complexe. Au début des années 1980, la tendance était à l'utilisation de la fonction translogarithme (Benston et al. (1982)), qui céda la place aux approches non paramétriques dans le début des années 1990 (Rangan et al. (1988)).

La fonction de coût translogarithme pour mesurer les économies d'échelle permet de tenir compte d'une courbe en U, qui n'est pas uniforme pour toutes les tailles d'entreprises, et permet l'abandon de l'hypothèse d'égalité de l'élasticité des facteurs à l'unité (condition d'une Cobb-Douglas). De ce fait, cette forme de fonction convient tout particulièrement aux activités multi-produits. Benston et al. (1982) utilisèrent cette fonction pour étudier la forme en U dans le cas mono-produit. Murray et White, (1983) l'utilisèrent plus dans le cadre multi-produits selon les idées de Baumol et al. (1988).

La seconde méthode employée fut la programmation linéaire (Rangan et al. (1988), Ferrier et Lovell, (1990)), qui permet de définir une frontière stochastique non-paramétrique des possibilités de production et fit apparaître la relation entre la production et l'efficience. Les économies d'échelle

³⁰ Clark, (1984), p.53, "...aucun consensus général sur la définition de la production bancaire n'a été atteint. En conséquence, une multitude de mesures des extrants a été employée dans les précédentes estimations des économies d'échelle dans le secteur bancaire." Il est rejoint par Aly et al. (1990), p.214, "La définition de ce qu'une banque produit dépend des intérêts de celui qui mène l'étude. Les économistes qui sont intéressés par les aspects macro-économiques ont tendance à voir les extrants comme la valeur en dollars des dépôts ou des prêts. Les économistes "monétaires" considèrent les banques comme des producteurs de demande de dépôts. Les autres voient les banques comme de producteurs de prêts, avec une demande pour des dépôts à termes qui deviennent des intrants. "

³¹ Clark, (1984), p.54.

sont déduites à partir de la fréquence d'estimation de rendements croissants ou décroissants pour des classes de taille. Cette technique a beaucoup été utilisée car elle permet d'éviter les écueils de la fonction translogarithme. Nous retrouverons en annexe à ce document une petite métarecherche des études sur le secteur bancaire, aussi nous ne reproduirons pas dans le document présent plus de détails.

Les études empiriques sur les économies d'échelle dans le secteur bancaire font apparaître quatre groupes distincts d'estimations de courbes de coûts. Le premier groupe est celui des courbes de coûts en U. On retrouve cette forme chez Benston et al. (1982), Gilligan et Smirlock, (1984a), Kilbride et al. (1986), Kolari et Zardkoohi, (1990), Elliehausen et Kurtz, (1988) pour les banques à guichet unique ; chez Noulas et al. (1990), pour les banques en réseaux ; et chez Berger et Humphrey, (1993) pour les banques dont le nombre de succursales varie. L'accord des différents auteurs se situent uniquement au niveau de la forme générale de la courbe mais peu sur les résultats relatifs à la taille optimale (unité de mesure, valeur chiffrée,...).

Le second groupe d'études montre l'existence d'une courbe de coûts décroissante, sans précision d'une contrainte de taille particulière. C'est ce que l'on retrouve chez Gilbert, (1983), Clark, (1984) avec les charges d'exploitation comme variable ; et chez Evanoff et Israilevich, (1995) pour les banques à nombre constant de succursales.

Le troisième groupe fait apparaître une courbe de coûts croissants pour les grandes banques (Rangan et al. (1988), Buono et Eakin, (1990)), et des coûts constants ou décroissants pour les petites et moyennes banques (Muldur et Sassenou, (1989), Kim et Ben-Zion, (1989)).

Le quatrième groupe est plus hétéroclite, Shaffer, (1993) observe des économies d'échelle sur les banques de petite et de grande tailles, mais pas sur celles intermédiaires. Kim, (1986), et Buono et Eakin, (1990) les observent pour les succursales alors que Tschoegl, (1983) conclue qu'il n'y a pas d'effets significatifs.

Section 2 : VERS UN BESOIN DE REDEFINITION DE L'ACTIVITE BANCAIRE

Un des points fondamentaux commun à toutes ces recherches est la définition de la production bancaire. La recherche³² distingue deux types d'approches conceptuelles pour définir la production bancaire. Il est possible de considérer les banques selon l'approche par la production. Dans ce cas ce sont des entreprises qui emploient des capitaux et des ressources humaines afin de produire divers types de comptes de prêts et de dépôts. Les outputs sont le nombre de ces comptes ou le nombre de transactions pour chaque sorte d'opérations. Humphrey, (1985) explique que dans cette optique une banque est définie par deux types de services : acquérir des fonds et utiliser des fonds. La mesure adéquate de la production est le nombre de comptes (Humphrey, (1985), p. 778). Mais le problème est que l'utilisation des comptes comme mesure de l'output ne permet pas de représenter totalement l'activité bancaire (services de conseils, activité pour le compte de la banque elle-même,...).

L'autre possibilité est de considérer les banques par l'intermédiation. Cette approche se base sur le fait que les banques utilisent des capitaux, des hommes et des dépôts comme intrants pour fournir des prêts et des investissements comme extrants. Pour les coûts du processus de production on ajoute les coûts opérationnels et les intérêts. Pulley et Humphrey, (1993) ont aussi ajouté les

³² Clark, (1988), pp.23-24, Muldur et Sassenou, (1989), pp.46-48, Mitchell et Onvural, (1996), pp.184-185, Ferrier et Lovell, (1990), p.230-231, etc..

dépôts comme extrants (car ils sont une grande partie des coûts totaux de la banque³³). Cette approche a gagné les faveurs des chercheurs car elle est supposée plus "réaliste" que l'approche par la production, les outputs sont mesurés en monnaie (CHF, \$, £,...), ils intègrent les dépenses d'intérêts,...

Ces deux approches n'ont finalement de réel intérêt que de situer le chercheur dans une école méthodologique. Il ne faut pas perdre de vue qu'elles sont loin d'être suffisantes en elles-mêmes. Les économies d'échelle découlent de l'étude de la fonction de production, par conséquent le premier souci doit être de définir précisément ce processus pour la banque³⁴. C'est à l'aide de cette définition qu'une banque pourra être considérée comme multi-produit ou comme mono-produit. C'est aussi un des seuls moyens qui soit à disposition pour se rendre compte a priori de la présence du partage de ressources entre différentes opérations.

Le problème de la définition des activités demande aussi un placement par rapport au niveau étudié de la banque. Une activité peut se faire au niveau des succursales, au niveau de la maison-mère, ou être mélangée entre ces deux dernières. Il est raisonnable de penser que la fonction de coût d'une succursale est différente de la "fonction coût" totale de la banque (maison-mère, succursales, etc.), alors sur quelle unité doit-on se baser pour définir la taille efficiente ? Dans un cas la taille efficiente peut s'obtenir en augmentant les services offerts par le réseau de succursales existant et dans l'autre cas, elle peut s'obtenir en augmentant le nombre de branches (ce qui attire de nouveaux clients dans de nouvelles régions géographiques)³⁵. Ce facteur dépend fortement du nombre de succursales d'une banque. Il est supposable qu'une banque, au départ, commencera par augmenter son offre puis, à saturation, elle commencera à augmenter le nombre de succursales. Ce lien qu'il y a entre l'augmentation de la production et l'augmentation ou non du nombre de succursales est essentiel lors de la création de la fonction de production. Mais avant de définir quelle la production d'une banque, il est nécessaire de faire un état de ce que fait une banque. La banque est un intermédiaire entre des demandeurs de capitaux et des offreurs de capitaux. Les offreurs sont susceptibles d'être les demandeurs et vice-versa (Figure 3). Les offreurs et les demandeurs accèdent au marché financier soit directement soit par l'intermédiaire de la banque, ceci fait que la banque devient un acteur des marchés financiers suite à cette désintermédiation.

Une banque, comme toute entreprise, doit s'adapter d'une part aux besoins de ses différents clients et d'autre part à ses offreurs de capitaux. Pour cette raison différentes activités sont assurées par la banque et définissent sa production. Deux approches sont possibles pour caractériser cette production. La première consiste à utiliser la notion de l'entreprise orientée client. Selon cette approche on définit l'entreprise par ses clients. Pour les banques cela consisterait à séparer les activités en fonction des clients. Pour mesurer la production il faudrait ajouter des variables qualitatives telles que la satisfaction du client, sa fidélité, etc, à une variable globale de vente pour définir l'offre de la banque. Une seconde approche serait de considérer toute l'offre de la banque dans

³³ Berger et Humphrey, (1992), pp.250-251, les dépôts entre 1980 et 1988 représentaient entre 47% et 51% de la valeur ajoutée d'une banque. La valeur ajoutée est définie par son sens comptable elle "... représente la richesse créée par l'entreprise du fait de ses opérations d'exploitation." (Barreau et Delahaye, (1995), p.159) et non par le sens marketing qui fait la différence entre la valeur perçue par le client et la valeur finale du produit de l'entreprise (correspondant à la marge totale que peut dégager l'entreprise de la vente du bien - Kotler et Dubois, (1992), p.331 -).

³⁴ A partir de la définition de la chaîne de valeur, ou en utilisant un tableau de bord,...

³⁵ Benston et al. (1982), p.446.

une version universelle : offre de chèques, de cartes de crédit, de prises de participations, d'aide à l'introduction en bourse,... Dans le premier cas, l'étude des économies d'échelle demanderait une étude auprès des clients, puis, auprès des banques pour connaître le coût relatif à chaque client pour chaque type de services, ce qui serait très long à mener. Dans le second cas, l'étude des économies d'échelle nécessiterait un questionnaire détaillé reprenant une analyse des processus pour chaque produit offert par la banque. La plupart des banques n'ont pas les données détaillées pour chaque service offert et elles ne sont pas disposées à les communiquer quand elles les ont. A ces difficultés techniques se rajoutent le fait que les clients d'une banque sont en général acheteurs de différents services et le fait qu'une banque peut avoir des coûts partagés.

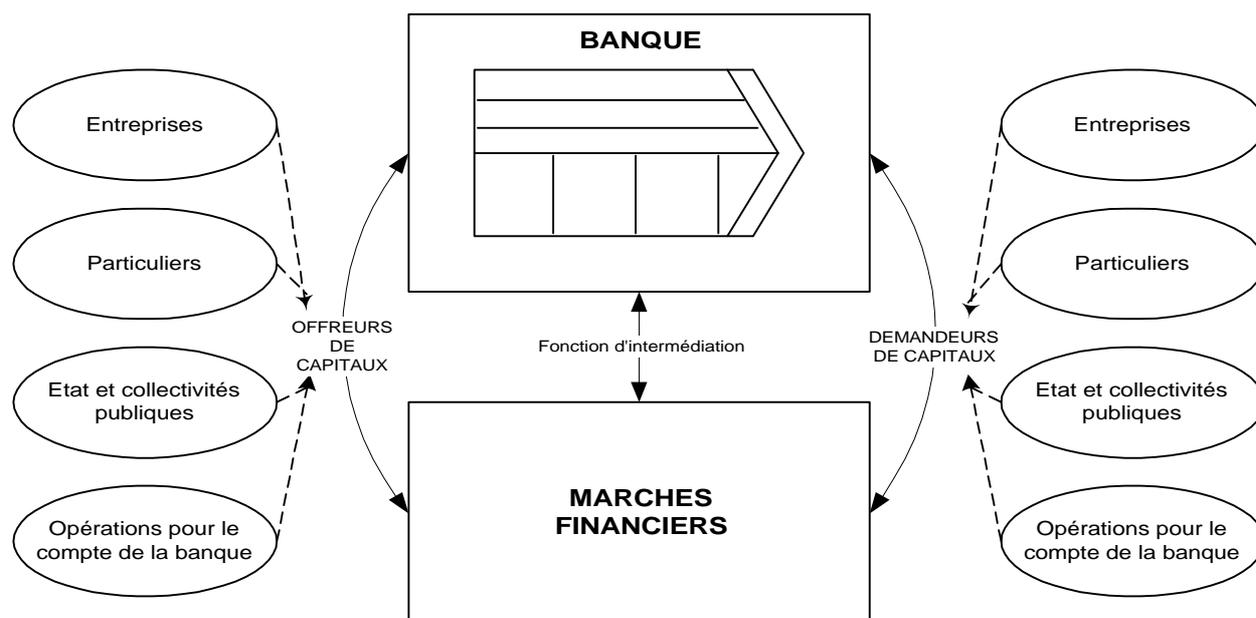


Figure 3 : La fonction économique d'une banque³⁶.

La difficulté pour étudier les économies d'échelle dans le secteur bancaire tient à l'hétérogénéité de ce dernier : il existe plusieurs types de banques d'un point de vue juridique (banques raffaises, banques privées,...), mais aussi du point de vue des activités (banques spécialistes, banques universelles,...). Pour pouvoir arriver à une étude comparative de ces différentes banques, il est obligatoire de définir des concepts génériques. Les compétences clés, définies par les experts, les technologies,... soit les moyens et les capitaux requis pour offrir un service, sont une constante pour toutes les banques. Ainsi selon les praticiens, il ressort que la production bancaire s'organise selon huit axes plus ou moins homogènes :

1. Les services aux particuliers : dépôts, crédits, services divers
2. Les entreprises : financements, trésoreries, services divers
3. Les assurances : assurance vie, fond de prévoyance,...
4. Les financements spécialisés : crédit-bail,...

³⁶ Construit à partir de Mikdashi, (1998), p.10, Garsuault et Priami, (1997), p.8. La banque est placée elle aussi comme offreuse ou demandeuse de capitaux, mais cela dépend de la nature de la banque. Suite à une interview avec un cadre de la BNP, le fait qu'une banque fasse des opérations pour son propre compte dépend de si elle doit faire des bénéfices ou non) c'est la distinction entre une banque privée et une banque mutualiste telle que le Crédit Agricole en France). De plus, il est important d'être précis sur le terme d'offreur de capitaux et non de fournisseur. Pour la banque, une personne qui pose en dépôt des capitaux et qui souhaite les faire fructifier est un offreur de capitaux mais il est considéré comme un client. Un fournisseur est une personne ou une entreprise qui vend un service ou un produit à la banque. Cet exemple est un bon indicateur des différences de dénominations et de vocabulaires entre le monde académique et le monde professionnel.

5. Les interventions en fonds propres : prises de participations, capital-investissement,...
6. L'ingénierie financière : conseil, audit, aide à l'introduction en bourse
7. Les interventions sur les marchés financiers : intermédiation, fonction commerciale sur le marché boursier et les dérivés
8. Les collectivités publiques : gestion de l'épargne salariale, gestion institutionnelle,...

Les limites des études sur les économies d'échelle précédemment citées apparaissent relativement clairement suite à la définition des différents métiers. Définir les prêts octroyés et les comptes ouverts comme définition des extrants apparaît être trop réducteur, de même que les intrants méritent une définition plus précise en fonction des compétences requises pour offrir un service.

Chapitre IV : REMARQUES ET CONCLUSIONS

Section 1 : SUR LES BANQUES

L'existence des économies d'échelle repose sur quelques facteurs. Le premier est la *technologie*³⁷, l'informatique et les méthodes d'information qui, du fait de l'indivisibilité relative des investissements et des compétences requises pour le mettre en place, peuvent permettre une augmentation de l'efficacité suite à l'accroissement de la taille. De plus, les innovations technologiques amènent une plus grande souplesse du processus de production en réduisant les barrières d'échelle. Le second est la *spécialisation* de la main-d'œuvre, qui conduit à l'efficacité (Muldur et Sassenou, (1989)) et crée des conditions favorisant l'extension à des activités innovantes (Clark, (1988)). Le troisième facteur est l'*information*, dont l'asymétrie est diminuée par l'accroissement de la taille par l'abaissement des coûts de délégation (Shaffer, (1993)). Le quatrième est la *flexibilité organisationnelle*, d'après Berger et De Young, (1997), les coûts fixes peuvent être gérés plus efficacement entre les différentes activités du portefeuille et des ressources de meilleure qualité sont attirables. Néanmoins, il est difficile d'argumenter sur l'automatisme de ces synergies et ce sont plus souvent la puissance et l'efficacité qui sont les préalables de la taille et non pas ses conséquences. La formulation "traditionnelle" se trouve ainsi inversée. Le dernier facteur est l'ensemble des *avantages au point de vue de la demande*, dans la mesure où les consommateurs peuvent trouver un avantage de prix ou avoir une meilleure perception de la qualité (Herring et Santomero, (1990)) en achetant à une "grande entreprise".

Cependant, selon ces études, les économies d'échelle dans le secteur bancaire ne permettent pas de justifier l'intervention des pouvoirs publics dans la structure du marché et elles ne semblent pas représenter un facteur décisif dans les choix stratégiques. Mais nous avons vu que les variables utilisées sont sujettes à controverses. La production est généralement définie et mesurée selon trois approches :

1. L'intermédiation, qui considère la banque comme un médiateur entre l'offre et la demande de fonds. Pour cette approche, le dépôt devient un facteur et la rémunération du dépôt est une composante du coût total, comme la main-d'œuvre et le capital. Les produits sont les actifs et les services qui y sont liés.
2. L'approche par la production qui considère les dépôts comme des produits et définit les coûts comme les charges d'exploitation.
3. L'approche par la valeur ajoutée qui considère les actifs et les passifs comme caractéristiques de la production. A partir de la valeur ajoutée qui est associée aux éléments de l'actif ou du passif, on classe ces derniers dans la production, les biens intermédiaires ou les facteurs.

Ces différentes mesures montrent la complexité de regrouper les études et d'en tirer des conclusions homogènes. Comment trancher si une mesure de la production en termes monétaires est préférable à une mesure de la production en termes physiques ? Le calcul des coûts présente les mêmes difficultés. Il est facile de déterminer le coût de facteurs tels que la main-d'œuvre ou les fonds empruntés, mais comment définir le prix des capacités de production ou de la valeur nette ? La réglementation, les barrières à l'entrée, les limites imposées au développement géographique,...

³⁷ Tang, (1998), pp.86-87, montre l'évolution de la courbe de coûts d'une entreprise qui choisirait d'adopter une nouvelle technologie face à une entreprise qui ne le ferait pas. Dans le cas qu'il décrit l'entreprise à la nouvelle technologie réduit ses coûts totaux, augmenterait sa production au détriment de l'entreprise qui n'a pas désiré procéder à l'investissement.

déterminent la composition des facteurs de production et non plus uniquement leur prix relatif ; il manque alors une concordance entre les prix effectifs et les prix du marché, ce qui dépasse de loin la fonction de coût néoclassique. Il est alors obligatoire de passer par une fonction de coût corrigée qui permette d'estimer les économies d'échelle externes et les économies de gamme³⁸ (Evanoff et Israilevich, (1995)).

L'estimation des coûts et de la production ne sont pas les seuls paramètres présentant quelques difficultés dans le cadre de l'étude des économies d'échelle dans le secteur bancaire. Si ces dernières peuvent trouver leur source dans le système de distribution, force est d'admettre qu'il est complexe. Les banques sont des "multi-établissements", avec une maison-mère et des filiales. La banque peut alors s'accroître soit en augmentant la taille de ses établissements, soit en augmentant leur nombre. Il faut donc tenir compte de ce fait et combiner la taille de la maison-mère et des filiales dans la fonction utilisée. En général, une variable correspondant au nombre de filiales est simplement rajoutée si l'on fait une recherche au niveau de l'entreprise entière, ou alors, les calculs des fonctions de coût ne se font qu'au niveau des filiales (en adoptant le point de vue qu'elles font partie de secteurs industriels différents). D'autres chercheurs ont adopté une solution plus complexe en associant le réseau comme une composante technologique³⁹.

Forestieri, (1993), pp. 82-84, arrive à plusieurs conclusions pour l'étude des économies d'échelle dans le secteur bancaire. Tout d'abord il critique le fait que les modèles théoriques sont une simplification excessive du comportement des banques sur le marché, principalement parce qu'ils n'analysent pas la concurrence en terme d'interaction entre les entreprises présentes dans le secteur. Ensuite il pose la question de savoir si les réductions de coûts dans le secteur bancaire sont bien dues à la présence d'économies d'échelle ou si elles ne sont que le fait d'améliorations technologiques. Enfin, il conclue sur le problème des banques en réseaux. Les économies d'échelle semblent s'atténuer (ou disparaître) lorsque la croissance s'effectue par l'ouverture de nouvelles succursales. Forestieri, (1993), p.84, "observe de façon récurrente des avantages d'échelle au niveau de l'établissement et, dans le même temps, des déséconomies au niveau de l'institution." Le cœur de la question est de savoir comment sont répartis les coûts des succursales dans l'institution prise dans sa totalité.

Section 2 : SUR LA THEORIE

Les économies d'échelle ont conquis un grand nombre de champs économiques ces dernières années, comme le commerce international (la combinaison des économies d'échelle internes avec le choix de diversification explique une grande proportion d'échanges - Krugman, (1981) -). Oster, (1999), p.63, explique que "Se concentrer sur le rôle de la TME par rapport au marché comme facteur déterminant des conditions d'entrée aide à expliquer certains changements structurels associés aux tendances récentes vers le commerce international." Elle montre par la suite (pp.64 et ss.) que dans le cas où la taille minimale d'efficience est trop grande comparée à la demande du marché domestique, l'internationalisation aide l'entreprise à accroître sa demande totale et à la rendre supérieure à la taille minimale d'efficience ; l'entreprise internationale peut alors atteindre sa taille d'efficience (ceci rejoint substantiellement les idées d'Hoover)⁴⁰. Cependant il faut préciser que la forme de la courbe de coûts compte pour beaucoup dans ce raisonnement et que la position inefficente des entreprises est un

³⁸ Economies of scope

³⁹ Mlima, (1997), Zardkoohi et Kolari, (1994), Ferrier et Lovell, (1990), Gropper, (1991), Berg et al. (1993),...

⁴⁰ In: Greenhut, (1956), pp17-22 ; Smith, (1981), pp.79-84. Ce point est aussi développé par Mintzberg et al. (1998), p.745,

pré requis obligatoire. Nous avons vu que pour les théories spatiales, les économies d'échelle externes servent à expliquer pourquoi les entreprises désirent se trouver à proximité d'autres. Pour les théories de croissance économique, l'introduction des économies d'échelle externes permet une explication endogène de la croissance. Dans ces modèles, "l'apprentissage en faisant"⁴¹, les investissements en recherche et développement, ou l'utilisation d'intrants spécialisés pour la production conduisent à des économies d'échelle améliorant la croissance. Les économies d'échelle externes expliquent les industrialisations subites et rapides, les "trappes de pauvreté" et les développements économiques inégaux. L'utilisation et la reconnaissance des économies d'échelle dans ces théories ont stimulé les discussions sur les politiques économiques optimales : les gouvernements pouvaient justifier leurs interventions ; par exemple si les entreprises se trouvent dans la partie décroissante de leur courbe de coût moyen et que des bénéfices potentiels peuvent apparaître grâce à l'augmentation de la taille, il y a un risque d'inefficience⁴² du marché suite aux économies d'échelle (risque de monopole).

La nature des économies d'échelle joue aussi un rôle crucial : si elles sont externes au secteur, choisir un objectif à but industriel ne se conclura pas par un succès (à cause des limites d'influences de l'entreprise). Mais malgré leur impact sur les théories et leur utilisation massive, il n'y a pas vraiment de consensus général sur leur existence, sans parler de leur détermination quantitative. C'est pourquoi il est très difficile de critiquer l'utilisation d'une formule plutôt qu'une autre. Le chercheur ne peut que faire preuve de bonne foi et de rigueur pour justifier sa méthode lorsqu'il se lance dans une étude empirique, mais ses atouts principaux restent l'imagination et le bon sens dans le choix des facteurs intégrés dans la "fonction finale de coût".

Les acceptations classiques restent cependant loin d'être justifiées. La relation entre les économies d'échelle et la concentration du secteur n'est pas acceptable tant qu'une analyse de la réaction d'une entreprise face à la concurrence n'est pas menée. Le secteur bancaire est un exemple flagrant de ce point : les économies d'échelle sont vérifiées et pourtant le secteur n'en est pas pour autant concentré, ni en système de monopole (de même que sur des marchés où les opérations sont de faible volume et où la diversification horizontale est très importante). Il manque alors une analyse stratégique (par exemple au sens de Porter, (1985)) dans l'évaluation des économies d'échelle.

En effet un point important méritant d'être soulevé est le manque d'intérêt porté à une analyse stratégique dans l'étude des économies d'échelle. Collis et Montgomery, (1997), p.64, remarquent que "Il y a aussi des risques stratégiques à considérer. Exploiter les économies d'échelle demande des investissements considérables, souvent dans des actifs spécialisés, que les entreprises espèrent recouvrir par des économies de coûts sur de longues périodes de temps. Si les goûts des consommateurs changent, si les prix des intrants se modifient, ou si les stratégies concurrentielles changent, ces coûts irrécouvrables peuvent bloquer l'entreprise dans une stratégie inintéressante et être perdus définitivement." La stratégie influence la structure de coût d'une entreprise en fonction du degré de différenciation, de composition de la gamme des produits/services offerts aux consommateurs. A partir de ce moment, se différencier, se diversifier ou se concentrer peut demander une réorientation de la gamme de produits/services vers une taille différente de la taille minimale efficiente traditionnelle. La solution "mathématique" apportée à ce problème consiste à se référer à des échantillons comparables au sens institutionnel et au sens du positionnement stratégique. Alors économies d'échelle, évaluation économique ou évaluation stratégique ? L'estimation des effets des économies d'échelle correspond plus à une configuration "historique" qu'à la configuration

⁴¹ Learning by doing.

⁴² Il faut rappeler que le marché est inefficent du point de vue des consommateurs.

stratégique attendue de l'entreprise. En comparant les résultats des études de consultants (comme M^c Kinsey), aux résultats des études économiques, on remarque que ces dernières ne tiennent pas compte des résultats attendus des stratégies de croissance ou de diversification sur lesquelles reposent tous les processus de réorganisation. Analyser complètement les économies d'échelle demande d'intégrer aux théories microéconomiques et aux théories financières ; des théories d'organisation et de management ; ce qui a peu été fait jusqu'à présent et rend les analyses parfois incomplètes dans l'absolu !

Annexe A : Tableau récapitulatif des études empiriques dans le secteur bancaire

Auteurs	Fonction de coût	Niveau d'analyse	Variables Inputs	Variables Outputs	Autres variables	Economies d'échelle
Mullineaux, (1978)	Fonction translogarithme	Banques commerciales américaines	Salaire des dirigeants Salaires des employés Certificats de dépôts Dépôts Location d'ordinateurs	Prêts immobiliers Prêts aux particuliers Prêts aux entreprises Intérêts sur les dépôts	Holding ou non Taille moyenne des succursales Succursales à services complets ou partiels Structure sectorielle (nombre de banques considérées comme équivalentes –mesure d'entropie relative-)	Economies d'échelle croissantes pour les banques, qu'elles appartiennent à une holding ou non (avec une efficacité supérieure pour les holdings)
Benston et al. (1982)	Forme translogarithme	Banques américaines	Capital Main-d'œuvre	Index divisia Nombre de comptes de dépôts et de prêts Valeur en dollars des dépôts et prêts	Affiliation à un holding Taille moyenne des dépôts et des prêts Nombre de succursales	Forme de coût en U. Taille optimale entre \$10 millions et \$25 millions de dépôts
Murray et White, (1983)	Forme translogarithme	Credit Union canadiennes	Capital main-d'œuvre, dépôts, les intérêts payés aux actionnaires.	Investissements, hypothèques, prêts aux particuliers, prêts aux entreprises, autres services	Branche Croissance des actifs Risque du portefeuille	Retours d'échelle croissants. Economies de gamme relativement faibles
Clark, (1984)	Forme fonctionnelle Box-Cox	Banques commerciales américaines	Coût de la main-d'œuvre Coûts du capital Coûts des prêts	Actifs rémunérés et Bénéfice total d'exploitation moins les prêts		Faibles économies d'échelle
Gilligan et Smirlock, (1984a) Et	Forme translogarithme	Banques américaines : Commerciales pour l'étude	Capital et main-d'œuvre	Comptes et prêts		Economies d'échelle pour les petites banques (1984a) Economies d'échelle pour

Gilligan et al. (1984b) (les deux études publiées dans deux revues différentes sont semblables)		1984a multi-produits pour l'étude 1984b				des banques de moins de 25 millions de dollars de dépôts et déséconomies pour celles de plus de 100 millions (1984b)
Sherman et Gold, (1985)	DEA	Succursales d'une banque américaine	Main-d'œuvre Coût des fournitures Espace de travail (coût de location)	Prêts Comptes Dépôts Chèques Retraits (au total 17 outputs)		Détermination de succursales inefficaces pour des raisons uniques à chaque succursales.
Kim, (1986)	Forme translogarithme	Credit Union de la Colombie-Britannique	Capital main-d'œuvre, dépôts, les intérêts payés aux actionnaires.	Investissements, hypothèques, prêts aux particuliers, prêts aux entreprises, autres services	Branche Croissance des actifs Risque du portefeuille	Economies d'échelle d'importance moyennes pour les prêts immobiliers et les investissements mais déséconomies pour les autres activités non-prêts
Hunter et Timme, (1986)	Forme logarithmique transcendentale	Grandes banques américaines	Capital Main-d'œuvre	Prêts Dépôts Réserves pour pertes	Nombre de succursales Changement technologique	Economies d'échelle pour les grandes banques
Kilbride et al. (1986)	Forme fonctionnelle Box-Cox	Banques commerciales américaines	Coût de la main-d'œuvre Coûts du capital Coûts des prêts	Actif Passif Total de la rentabilité des actifs		Economies d'échelle pour les grandes banques
Mester, (1987)	Forme translogarithme	Saving and loans californiennes	Main-d'œuvre Capital Dépôts Dépôts à terme	Crédits hypothécaires Investissements titres,... Autres prêts	Nombre de succursales	Présence d'économies d'échelle constantes
Cebenoyan, (1988)	Forme itérative de Zellner	Banques américaines	Main-d'œuvre Capital	Dépôts Prêts		Pas d'économies d'échelle

	(forme translog)					
Muldur et Sassenou, (1989)	Cobb-Douglas	Banques françaises	Coûts opératoires, coûts financiers du passif bancaire	Actif total		Economies d'échelle pour les banques moyennes (entre 5 et 20 milliards d'actifs)
Lawrence, (1989)	Forme fonctionnelle Box-Cox	Banques américaines	Intérêts versés Salaire Coûts de location des ordinateurs	Dépôts Investissements Prêts	Nombre de succursales Valeur moyenne des prêts Valeur moyenne des dépôts	Présence d'économies d'échelle faibles
Ferrier et Lovell, (1990)	Comparaison entre la frontière de coût et la frontière de production	Banques commerciales américaines	Nombre d'employés Coûts des locaux, des fournitures et des équipements Achats de matériels	Comptes de dépôts Prêts (entreprises, particuliers et immobilier)	Taille moyenne des dépôts Taille moyenne des prêts Succursales Holding ou non Type de banque	Economies d'échelle faibles pour les grandes banques.
Aly et al. (1990)	Frontière non paramétrique	Banques américaines	Capital Main-d'œuvre Intérêts versés	Prêts aux entreprises, particuliers et immobilier Dépôts		Efficiences faibles et pas de différence entre les banques à succursales et celles sans.
Noulas et al. (1990)	Fonction translogarithme	Banques commerciales américaines (actifs >\$1 milliards)	Dépôts Nombre d'employés Somme des certificats de dépôts Capital	Valeur en dollars des prêts et des fonds vendus	Nombre de succursales	Economies d'échelle pour les banques entre \$1 et \$3 milliards, déséconomies pour les banques de plus de \$6 milliards
Kolari et Zardkoohi, (1990)	Fonction translogarithme	Caisses d'épargne finlandaises	Main-d'œuvre Intérêts versés Autres dépenses opératoires	Avances (crédits en suspens) Facturation (ordres écrits)		Courbe de coût en U au niveau des institutions globales et en forme de L au niveau des succursales.
Elyasiani et Mehdian, (1990)	Frontière de production multi-	Grandes banques	Dépôts Capital	Investissements Prêts aux		Banques efficaces avec déplacement de la

	produits, non-paramétrique	commerciales américaines	Main-d'œuvre	entreprises, particuliers et immobiliers		frontière entre 1980 et 1985 suite au progrès technologique
Gropper, (1991)	Forme translogarithme	Banques commerciales américaines de 1979-1986	Main-d'œuvre, coût du capital et fonds	Volume en dollar des comptes	Nombre de succursales	Economies d'échelle qui diminuent avec l'augmentation de la taille des banques mais toujours présentes
Berger et Humphrey, (1991)	Frontière de coûts	Banques américaines	Main-d'œuvre Capital Fonds acquis Dépôts de certificats	Dépôts Prêts	Nombre de succursales	Economies d'échelle pour les petites banques et déséconomies pour les grandes
Goldberg et al. (1991)	Forme translogarithme	Secteur de l'achat/vente des titres et valeurs boursières	Salaires Location des bureaux Nombre de succursales	Revenu des opérations de courtage Revenus de la supervision des opérations		Entreprises spécialisées bénéficiant d'économies d'échelle vis-à-vis des entreprises diversifiées. Avantage pour les grandes entreprises spécialisées.
Glass et McKillop, (1992)	Forme translogarithme hybride	Bank of Ireland entre 1975 et 1977 (banque commerciale)	Main-d'œuvre Capital Dépôts	Investissements et prêts		Déséconomies d'échelle
Elyasiani et Mehdiian, (1992)	Frontière non-paramétrique	Banques américaines avec gouvernance minoritaire ou majoritaire étrangère	Dépôts Capital (valeur du capital physique) Main-d'œuvre	Prêts aux entreprises et industriels Prêts immobiliers Autre prêts Investissements boursiers		Efficiences des banques égales pour les deux groupes.
Nathan et Neave, (1992)	Méthode itérative de Zellner (forme translog)	Banques canadiennes	Main-d'œuvre Coût du capital physique Coût du capital financier	Dépôts Prêts		Présence d'économies d'échelle

Fried et Lovell, (1993)	2 méthodes: paramétrique et non-paramétrique	Credit unions américaines	Main-d'œuvre Dépenses opératoires	Prêts (quantité, prix et variété) Epargne (quantité, prix et variété)		Inefficiences productives marquées
Mester, (1993)	Frontière stochastique	Saving and loans américaines	Main-d'œuvre Capital physique Dépôts	Crédits hypothécaires Prêts aux entreprises et particuliers Titres et autres investissements		Faibles économies d'échelle
Bauer et Hancock, (1993)	DEA avec des retours d'échelle variables	Federal Reserve Bank américaine	Main-d'œuvre Matériel Equipement de communication Bâtiments (dépréciation)	Chèque		Forme en U de la fonction de coût.
Berg et al. (1993)	DEA	Banques nordiques Finlande, Norvège, Suède	Capital physique Main-d'œuvre	Prêts Dépôts Nombre de succursales		Finlande : Grandes banques efficaces Norvège : grandes banques légèrement plus efficaces Suède : Grandes et petites banques efficaces
Grabowski et al. (1993)	Frontière non-paramétrique	Banques américaines	Main-d'œuvre Capitaux Fonds prêtables	Prêts immobiliers, entreprises, particuliers Investissements et titres Dépôts	Succursales ou non	Succursales plus efficaces que le holding vu dans son ensemble
Newman et Shrieves, (1993)	Forme translogarithme	Banques américaines	Main-d'œuvre Actifs fixes Autres dépenses opératoires	Revenu des intérêts Autres revenus	Nombre de succursales	Banques qui sont sous forme de holding plus efficaces que les banques indépendantes
Fields et al.	Forme	Banques	Dépôts	Prêts		Economies d'échelle non

(1993)	translogarithme	turques	Main-d'œuvre Capital Coût d'acquisition des fonds			présentes parce que non exploitées (existence d'une courbe décroissante mais banques trop petites)
Zardkoohi et Kolari, (1994)	Fonction translogarithme	Savings banks finlandaises	Coût du capital en fonction du prix du m ² des bureaux Main-d'œuvre Coûts des dépôts	Valeur des prêts Valeur des dépôts	Nombre de branches	Economies d'échelle au niveau des grandes banques et au niveau des branches si elles appartiennent à une grande banque
Kaparakis, I et al. (1994)	Forme translogarithme	Banques américaines	Dépôts Nombre d'employés Prix moyen du capital Certificats, fonds achetés et empruntés	Prêts au particuliers, entreprises et immobilier Actifs totaux, opérations sur titres et fonds		Inefficience qui croît avec la taille des banques.
Jagtiani et al. (1995)	Fonction translogarithme	Banques commerciales américaines	Main-d'œuvre Capital physique Capital financier	Rentabilité des actifs		Economies d'échelle en fonction de la taille de la banque
Hunter et Timme, (1995)	Calcul du Ray average cost à partir d'une fonction logarithme de production	Banques américaines	Main-d'œuvre Capital Dépôts	Prêts Balance moyenne des sommes des cartes de crédit Autres services		Economies d'échelles pour les banques < \$2 milliards, constantes entre \$2 et \$25 milliards et décroissantes > \$25 milliards
Mitchell et Onvural, (1996)	Banques commerciales	Fonction flexible de Fourier	Main-d'œuvre, capital, fonds acquis, dépôts	Prêts et dépôts (intérêts versés)	Taille des banques	Présence d'économies d'échelle fortes pour les grandes banques et faible pour les petites banques.
Bauer et Ferrier, (1996)	Frontière stochastique	Federal Reserve Bank américaine	Main-d'œuvre Matériel Equipement de communication Bâtiments	Chèques Transferts ACH Fonds transférés	Effets saisonniers	Présence d'économies d'échelle pour les trois activités Courbe en L

			(dépréciation)			
Hughes et al. (1996)	Forme translogarithme et frontière efficiente	Banques américaines	Nombre de succursales Nombre d'état dans lesquels la banque est présente Croissance des dépôts	Actifs totaux		Economies d'échelle fortes suite à l'expansion géographique et à l'augmentation de la taille
Karafolas et Mantakas, (1996)	Forme translogarithme	Banques Grecques	Main-d'œuvre Dépenses générales Coût du capital	Actif total	Changement technologique	Présence d'économies d'échelle sur les coûts opératoires.
Mahajan et al. (1996)	Forme translogarithme	Banques internationales américaines (1987-1990)	Main-d'œuvre Coût d'acquisition des capitaux Capital	Prêts totaux Dépôts Titre et obligations du gouvernement		Au niveau des succursales, présence d'économies d'échelle. Au niveau de la holding, déséconomies pour les banques multinationales et économies pour les banques domestiques.
Miller et Noulas, (1996)	DEA	Banques américaines	Dépôts Dépenses d'intérêts Autres dépenses	Prêts aux entreprises, particuliers et immobiliers Investissements Revenus des intérêts Autres revenus	Degré d'urbanisation Localisation géographique	Grandes banques (\$1 milliard d'actifs) inefficientes (déséconomies d'échelle) par rapport aux autres banques.
McKillop et al. (1996)	Fonction de coût composite	Cinq grandes banques japonaises	Nombre d'employés Valeur des capitaux Valeur des fonds confiés par les clients	Prêts Transactions boursières		Présence d'économies d'échelle
Jagtiani et Khanthavit, (1996)	Forme translogarithme	Banques américaines	Capital Main-d'œuvre Coût de location	Dépôts Prêts investissements	Changement technologique	Déséconomies pour les grandes banques
Mester, (1996)	Frontière de coût	Banques américaines	Capital physique Main-d'œuvre	Prêts immobiliers, entreprises et		Présence d'économies d'échelle

	stochastique	du troisième district	Coût des fonds utilisés	particuliers		
Lang et Welzel, (1996)	Forme translogarithme	Banques coopératives allemandes	Main-d'œuvre Capital Dépôts	Prêts Commissions Revenus de la vente de divers services	fusion	Présence d'économies d'échelle
Resti, (1997)	Comparaison entre des méthodes paramétriques et non paramétriques	Banques italiennes	Main-d'œuvre Capital	Revenus autres que les intérêts Prêts Dépôts		Banques du Nord de l'Italie plus efficaces que celles du Sud
Mlima, (1997)	DEA	Banques commerciales suédoises	Main-d'œuvre Capital	Prêts particuliers Garanties Dépôts Nombre de succursales		Economies d'échelle présentes Possibilité d'accroître l'efficacité en diminuant le facteur main-d'œuvre
Berger et al. (1997)	Forme translogarithme	Banques commerciales américaines	Main-d'œuvre Capital	Transactions sur les comptes particuliers et commerces		Economies d'échelle au niveau des succursales

Bibliographie

- Abell, D.F. *Defining the business: The Starting Point of Strategic Planning*, Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1980.
- Aly, H.Y. ; Grabowski, R. ; Pasurka, C. et Rangan, N.R. Technical, Scale, and Allocative Efficiencies in U.S. Banking: An Empirical Investigation. *The Review of Economics and Statistics* 72, 1990, pp. 211-218.
- Arthur, B.W. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. *The Economic Journal* 99, 1989, pp. 116-131.
- Aydalot, P. *Economie Régionale et Urbaine*, Paris : Economica, 1985.
- Bain, J.S. *Barriers to New Competition*, Cambridge : Harvard University Press, 1956.
- Bain, J.S. *Industrial Organization*, New York : John Wiley & Sons, 1959.
- Barreau, J. et Delahaye, J. *Gestion Financière, 4 edn.* Paris : Dunod, 1995.
- Bauer, P.W. et Ferrier, G.D. Scale economies, cost efficiencies, and technological change in Federal Reserve payments processing. *Journal of Money, Credit and Banking* 28, 1996, pp. 1004-1039.
- Bauer, P.W. et Hancock, D. The efficiency of the Federal Reserve in providing check processing services. *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp. 287-311.
- Baumol, W.J. Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure. *The American Economic Review* 72, 1982, pp. 1-15.
- Baumol, W.J. ; Panzar, J.C. et Willig, R.D. *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure - Revised Edition*, New York : Harcourt Brace Jovanovic, 1988.
- Benston, G.J. ; Hanweck, G.A. et Humphrey, D.B. Scale economies in banking: A Restructuring and Reassessment. *Journal of Money, Credit and Banking* XIV, 1982, pp. 436-456.
- Berg, A.S. ; Forsund, F.R. ; Hjalmarsson, L. et Suominen, M. Banking efficiency in the Nordic countries. *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp. 371-388.
- Berger, A.N. et De Young, R. Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of Banking and Finance* 21, 1997, pp. 849-870.
- Berger, A.N. et Humphrey, D.B. The Dominance of Inefficiencies over Scale and Product Mix Economies in Banking. *Journal of Monetary Economics* 28, 1991, pp. 117-148.
- Berger, A.N. et Humphrey, D.B. Measurement and Efficiency Issues in Commercial Banking. In: *Output Measurement in the Service Sectors*, Griliches, Z. (Ed.) Chicago and London : The University of Chicago Press, 1992, pp. 245-279.
- Berger, A.N. et Humphrey, D.B. Economies d'Echelle, Fusions, Concentration et Efficacité: L'Expérience dans la Banque Américaine. *La Revue Economique Financière* 27, 1993, pp. 123-154.
- Berger, A.N. ; Leusner, J.H. et Mingo, J.J. The efficiency of bank branches. *Journal of Monetary Economics* 40, 1997, pp. 141-162.
- Berndt, E. *The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary*, MA : Addison-Wesley, 1991.
- Blau, A. A formal theory of differentiation in organizations. *American Sociological Review* 35, 1970, pp. 201-218.
- Buono, M.J. et Eakin, B.K. Branching Restrictions and Banking Costs. *Journal of Banking and Finance* 14, 1990, pp. 1151-1162.
- Carlton, D.W. et Perloff, J.M. *Modern industrial Organization, 2 edn.* New-York : HarperCollins College Publishers, 1994.
- Cebenoyan, A.S. Multiproduct Cost Functions and Scale Economies in Banking. *Financial Review* 23, 1988, pp. 499-512.
- Chakravarthy, B.S. Measuring Strategic Performance. *Strategic Management Journal* 7, 1986, pp. 437-458.
- Chandler Jr., A.D. The enduring logic of industrial success. *Harvard Business Review Mars/Avril*, 1990, pp. 130-140.
- Chevalier, J.M. *L'économie industrielle en question*, Paris : Calmann-Lévy, 1977.
- Clark, J.A. Estimation of Economies of Scale in Banking Using a Generalized Functional Form. *Journal of Money, Credit and Banking* XVI, 1984, pp. 53-68.
- Clark, J.A. Economies of Scale and Scope at Depository Financial Institutions: A Review of the Literature. *Federal Reserve Bank of Kansas City: Economic Review* 73, 1988, pp. 16-33.
- Coelli, T. ; Prasada Rao, D.S. et Battese, G.E. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Boston : Kluwer Academic Publishers, 1998.
- Collis, D.J. et Montgomery, C.A. *Corporate strategy, Resources and the Scope of the Firm*, London : Irwin, 1997.
- Conant, J.S. ; Mokwa, M.P. et Varadarajan, R.P. Strategic Types, Distinctive Marketing Competencies and Organizational Performance: A Multiple Measures-Based Study. *Strategic Management Journal* 11, 1990, pp. 365-383.

- David, F.R. *Strategic management, Fourth edn.* New-York : Macmillan Publishing Company, 1993.
- Elliehausen, G.E. et Kurtz, R.D. Scale Economies in Compliance Costs for Federal Consumer Credit Regulations. *Journal of Financial Services Research* 1, 1988, pp. 147-159.
- Elyasiani, E. et Mehdian, S. A non-parametric approach to measurement of efficiency and technological change: the case of large US commercial banks. *Journal of Financial Services Research* 4, 1990, pp. 157-168.
- Elyasiani, E. et Mehdian, S. Productive Efficiency Performance of Minority and Nonminority-Owned Banks: A Nonparametric Approach. *Journal of Banking and Finance* 16, 1992, pp. 933-948.
- Evanoff, D.D. et Israilevich, P.R. Scale elasticity versus scale efficiency in banking. *Southern Economic Journal* 61, 1995, pp. 1036-1046.
- Ferrier, G.D. et Lovell, C.A.K. Measuring cost efficiency in banking: econometrics and linear programming evidence. *Journal of Econometrics* 46, 1990, pp. 229-245.
- Fields, J.A. ; Murphy, N.B. et Tirtiroglu, D. An international comparison of scale economies in banking: Evidence from Turkey. *Journal of Financial Services Research* 7, 1993, pp. 111-125.
- Forestieri, G. Economies d'échelle et d'envergure dans le secteur des services financiers : analyse des publications récentes. In: *Les conglomerats financiers*, OCDE (Ed.) Paris : OCDE, 1993, pp. 69-149.
- Fried, H.O. et Lovell, C.A.K. Evaluating the performance of US credit unions. *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp. 251-265.
- Garsuault, P. et Priami, S. *La banque: Fonctionnement et stratégies, 2 edn.* Paris : Economica, 1997.
- Gilbert, A.R. Economies of scale in correspondent banking: A Note. *Journal of Money, Credit and Banking* Novembre, 1983, pp. 483-488.
- Gilligan, T.W. et Smirlock, M.L. An Empirical Study of Joint Production and Scale Economies in Commercial Banking. *Journal of Banking and Finance* 8, 1984a, pp. 67-77.
- Gilligan, T.W. ; Smirlock, M.L. et Marshall, W. Scale and scope economies in the multiproduct banking firm. *Journal of Monetary Economics* 13, 1984b, pp. 393-405.
- Glass, J.C. et McKillop, D.G. An empirical analysis of scale and scope economies and technical change in an Irish multiproduct banking firm. *Journal of Banking and Finance* 16, 1992, pp. 423-437.
- Goldberg, L.G. ; Hanweck, G.A. ; Keenan, M. et Young, A. Economies of Scale and Scope in the Securities Industry. *Journal of Banking and Finance* 15, 1991, pp. 91-107.
- Grabowski, R. ; Rangan, N.R. et Rezvanian, R. Organizational forms in banking: An empirical investigation of cost efficiency. *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp. 531-538.
- Greenhut, M.L. *Plant Location in Theory and Practise: The economics of space*, Chapel Hill : The University of North Carolina Press, 1956.
- Gropper, D.M. An Empirical Investigation of Changes in Scale Economies for the Commercial Banking Firm, 1979-1986. *Journal of Money, Credit and Banking* 23, 1991, pp. 718-727.
- Haldi, J. et Withcomb, D. Economies of Scale in Industrial Plants. *Journal of Political Economy* Août, 1967, pp. 373-385.
- Hammer, M. et Champy, J. *Reengineering the Corporation: A manifesto for business revolution*, New York : HarperCollins Publishers, 1993.
- Hansen, G.S. et Wernerfelt, B. Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors. *Strategic Management Journal* 10, 1989, pp. 399-411.
- Harrington Jr., J.W. et Warf, B. *Industrial Location: Principles, Practice, and Policy*, Londres : Routledge, 1995.
- Herring, R.J. et Santomero, A.M. The Corporate Structure of Financial Conglomerates. *Journal of Financial Services Research* 4, 1990, pp. 471-497.
- Homburg, C. ; Krohmer, H. et Workman Jr., J.P. Strategic Consensus and Performance: The Role of Strategy Type and Market-Related Dynamism. *Strategic Management Journal* 20, 1999, pp. 339-357.
- Hopkins, W.E. et Hopkins, S.A. Strategic Planning-Financial Performance Relationships in Banks: A Causal Examination. *Strategic Management Journal* 18, 1997, pp. 635-652.
- Hosotani, K. *Les 20 lois de la Qualité: L'expérience japonaise au service de votre entreprise*, Paris : Dunod, 1994.
- Hughes, J.P. ; Lang, W. ; Mester, L.J. et Moon, C.-G. Efficient banking under interstate branching. *Journal of Money, Credit and Banking* 28, 1996, pp. 1045-1071.
- Humphrey, D.B. Costs and Scale Economies in Bank Intermediation. In: *Handbook for Banking Strategy*, Aspinwall, R.C. and Eisenbeis, R.A. (Eds.) New-York : John Wiley & Sons, 1985, pp. 745-783.
- Hunter, W.C. et Timme, S.G. Technical Change, Organizational Form, and the Structure of Bank Production. *Journal of Money, Credit and Banking* 18, 1986, pp. 152-166.

- Hunter, W.C. et Timme, S.G. Core Deposits and Physical Capital: A Reexamination of Bank Scale Economies and Efficiency with Quasi-Fixed Inputs. *Journal of Money, Credit and Banking* 27, 1995, pp. 165-185.
- Ishikawa, K. *La Gestion de la Qualité: Outils et Applications pratiques*, Paris : Dunod, 1984.
- Jacobs, J. *Cities and the Wealth of Nations: Principles of Economic Life*, New-York : Vintage, 1984.
- Jagtiani, J. et Khanthavit, A. Scale and scope economies at large banks: Including off-balance sheet products and regulatory effects (1984-1991). *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp. 1271-1287.
- Jagtiani, J. ; Nathan, A. et Sick, G. Scale economies and cost complementarities in commercial banks : On-and off-balance-sheet activities. *Journal of Banking and Finance* 19, 1995, pp. 1175-1189.
- Johnson, G. et Scholes, K. *Exploring Corporate Strategy: Text and Cases, 4 edn.* New York : Prentice-Hall, 1997.
- Kaparakis, E., I ; Miller, S.M. et Noulas, A.G. Short-run Cost Inefficiency of Commercial Banks: A Flexible Stochastic Frontier Approach. *Journal of Money, Credit and Banking* 26, 1994, pp. 875-893.
- Karafolas, S. et Mantakas, G. A note on cost structure and economies of scale in Greek banking. *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp. 377-387.
- Kilbride, B.J. ; McDonald, B. et Miller, R.E. A Reexamination of Economies of Scale in Banking Using a Generalized Functional Form: A Note. *Journal of Money, Credit and Banking* 18, 1986, pp. 519-526.
- Kim, H.Y. Economies of scale and economies of scope in multiproduct financial institutions: further evidence from credit unions: A note. *Journal of Money, Credit and Banking* Mai, 1986, pp. 220-226.
- Kim, M. et Ben-Zion, U. The Structure of Technology in a Multioutput Branch Banking Firm. *Journal of Business and Economic Statistics* 7, 1989, pp. 489-496.
- Kolari, J. et Zardkoohi, A. Economies of Scale and Scope in the Thrift Institutions: The Case of Finnish Cooperative and Savings Banks. *Scandinavian journal of Economics* 92, 1990, pp. 437-451.
- Kotha, S. et Nair, A. Strategy and Environment as Determinants of Firm Performance: Evidence from the Japanese Machine Tool Industry. *Strategic Management Journal* 16, 1995, pp. 497-518.
- Kotler, P. et Dubois, B. *Marketing Management, 7 edn.* Paris : Publi-Union, 1992.
- Krugman, P.R. Intraindustry Specialization and the Gains from Trade. *Journal of Political Economy* 89, 1981, pp. 959-974.
- Lang, G. et Welzel, P. Efficiency and technical progress in banking: Empirical results for a panel of German cooperative banks. *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp. 1003-1023.
- Lawrence, C. Banking Costs, Generalized Functional Forms, and Estimation of Economies of Scale and Scope. *Journal of Money, Credit and Banking* 21, 1989, pp. 368-379.
- Leroux, F. *Introduction à l'économie d'entreprise, 2 edn.* Boucherville : 1980.
- Mahajan, A. ; Rangan, N.R. et Zardkoohi, A. Cost structures in multinational and domestic banking. *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp. 283-306.
- Marshall, A. *Principles of economics*, Londres : MacMillan, 1961.
- McKillop, D.G. ; Glass, J.C. et Morikawa, Y. The composite cost function and efficiency in giant Japanese banks. *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp. 1651-1671.
- Mester, L.J. A Multiproduct cost Study of Savings and Loans. *The Journal of Finance* XLII, 1987, pp. 423-445.
- Mester, L.J. Efficiency in the savings and loan industry. *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp. 267-286.
- Mester, L.J. A study of bank efficiency taking into account risk-preferences. *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp. 1025-1045.
- Mikdashi, Z. *Les banques à l'ère de la mondialisation*, Paris : Economica, 1998.
- Miller, C.C. et Cardinal, L.B. Strategic Planning and Firm Performance: a Synthesis of more than two Decades of Research. *Academy of Management Journal* 37, 1994, pp. 1649-1665.
- Miller, S.M. et Noulas, A.G. The technical efficiency of large bank production. *Journal of Banking and Finance* 20, 1996, pp. 495-509.
- Mintzberg, H. *Structure et dynamique des organisations*, Paris : Les éditions d'organisation, 1982.
- Mintzberg, H. ; Quinn, J.B. et Ghoshal, S. *The Strategy Process Revised European Edition*, Londres : Prentice-Hall Europe, 1998.
- Mitchell, K. et Onvural, N.M. Economies of Scale and Scope at Large Commercial Banks : Evidence from the Fourier Flexible Functional Form. *Journal of Money, Credit and Banking* 28, 1996, pp. 178-199.
- Mlima, A.P. Efficiency of Swedish Banking Industry: An application of Data Envelopment Analysis (preliminary version). Göteborg : Göteborg University, Department of Economics, 1997.
- Montebello, M.H. L'efficacité dans l'entreprise. Montpellier. Thèse d'Etat en gestion, 1976.

- Morvan, Y. *Fondements d'Economie Industrielle, 2 edn.* Paris : Economica, 1991.
- Muldur, U. et Sassenou, M. Structure des coûts et efficacité des banques françaises. *Analyse Financière* 4, 1989, pp. 46-59.
- Mullineaux, D.J. Economies of Scale and Organizational Efficiency in Banking: A Profit Function Approach. *Journal of Finance* 33, 1978, pp. 259-280.
- Murray, J.D. et White, R.W. Economies of scale and economies of scope in multiproduct financial institutions : A study of British Columbia Credit Unions. *The Journal of Finance* XXXVIII, 1983, pp. 887-902.
- Nathan, A. et Neave, E.H. Operating efficiency of Canadian banks. *Journal of Financial Services Research* 6, 1992, pp. 265-276.
- Newman, J.A. et Shrieves, R.E. The multibank holding company effect on cost efficiency in banking. *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp. 709-732.
- Noulas, A.G. ; Ray, S.C. et Miller, S.M. Returns to Scale and Input Substitution for Large U.S. Banks. *Journal of Money, Credit and Banking* 22, 1990, pp. 94-108.
- Oster, S.M. *Modern Competitive Analysis, 3 edn.* New York : Oxford University Press, 1999.
- Pearce II, J.A. et Zahra, S.A. The Relative Power of CEOs and Boards of Directors: Associations with Corporate Performance. *Strategic Management Journal* 12, 1991, pp. 135-153.
- Porter, M.E. The Structure within Industries and Companies' Performance. *The Review of Economics and Statistics* 1979, pp. 214-227.
- Porter, M.E. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York : The Free Press, 1980.
- Porter, M.E. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York : The Free Press, 1985.
- Porter, M.E. *The Competitive Advantage of Nations*, Londres : Macmillan, 1994.
- Pratten, C. *Economies of scale in manufacturing industries*, Cambridge : University Press, 1971.
- Pulley, L.B. et Humphrey, D.B. The Role of Fixed Costs and Cost Complementarities in Determining Scope Economies and the Cost of Narrow Banking Proposals. *Journal of Business* 66, 1993, pp. 437-462.
- Rangan, N.R. ; Grabowski, R. et Pasurka, C. The technical efficiency of US banks. *Economics Letters* 28, 1988, pp. 169-175.
- Resti, A. Evaluating the cost-efficiency of the Italian Banking System: What can be learned from the joint application of parametric and non-parametric techniques. *Journal of Banking and Finance* 21, 1997, pp. 221-250.
- Robinson Jr., R.B. et Pearce II, J.A. Planned Patterns of Strategic Behavior and their Relationship to Business-Unit Performance. *Strategic Management Journal* 9, 1988, pp. 43-60.
- Rogers, P.R. ; Miller, A. et Judge, W.Q. Using Information-Processing Theory to Understand Planning/Performance Relationships in the Context of Strategy. *Strategic Management Journal* 20, 1999, pp. 567-577.
- Scherer, F.M. *Industrial market structure and economic performance, 2nd edition*, Boston : Houghton Mifflin Company, 1980.
- Scherer, F.M. *Industry Structure, Strategy, and Public Policy*, New York : HarperCollins College Publishers, 1996.
- Scherer, F.M. ; Beckenstein, A. ; Kaufer, E. ; Murphy, D.R. et Bougeon-Maassen, F. *The Economics of Multi-Plant Operation: An International Comparisons Study*, Cambridge : Harvard University Press, 1975.
- Shaffer, S. Can megamergers improve bank efficiency ? *Journal of Banking and Finance* 17, 1993, pp. 423-436.
- Sherman, H.D. et Gold, F. Bank branch operative efficiency: evaluation with data envelopment analysis. *Journal of Banking and Finance* 9, 1985, pp. 297-315.
- Smith, D.M. *Industrial Location: An Economic Geographical Analysis, 2 edn.* New-York : John Wiley & Sons, 1981.
- Tang, M.-J. An Economic Perspective on Escalating Commitment. *Strategic Management Journal* 9, 1998, pp. 79-92.
- Tschoegl, A.E. Size, growth and transnationality among the world's largest banks. *Journal of Business* 2, 1983, pp. 187-201.
- Varian, H.R. *Intermediate Microeconomics: A modern approach, 4 edn.* New-York : Norton & company, 1996.
- Viner, J. Cost curves and supply curves. In: *Readings in price theory*, Stigler, G.J. and Boulding, K.E. (Eds.) Londres : Georges Allen & Unwin, 1953, pp. 198-232.
- Womack, J.P. ; Jones, D.T. et Roos, D. *The Machine that Changed the World: Based On The Massachusetts Institute of Technology 5-Million-Dollar 5-Year Study On The Future Of The Automobile*, New York : Simon & Schuster, 1990.
- Wooldridge, B. et Floyd, S.W. The Strategy Process, Middle Management Involvement, and Organizational Performance. *Strategic Management Journal* 11, 1990, pp. 231-241.
- Zajac, E.J. CEO Selection, Succession, Compensation and Firm Performance: A Theoretical Integration and Empirical Analysis. *Strategic Management Journal* 11, 1990, pp. 217-230.
- Zardkoohi, A. et Kolari, J. Branch office economies of scale and scope : evidence from savings banks in Finland. *Journal of Banking and Finance* 18, 1994, pp. 421-432.