



Documents de travail du Département des Affaires
économiques de l'OCDE No. 10

Dynamique des prix
et structure industrielle :
Une analyse théorique et
économétrique

David Encaoua

<https://dx.doi.org/10.1787/483558181564>

OCDE
DEPARTEMENT DES
AFFAIRES ECONOMIQUES ET STATISTIQUES
DOCUMENTS DE TRAVAIL

NO 10: DYNAMIQUE DES PRIX ET STRUCTURE INDUSTRIELLE:
Une analyse théorique et économétrique

par

David ENCAOUA

avec la collaboration de:

Paul GEROSKI
et Riel MILLER

Consultants, Division des Questions Economiques Générales

juillet 1983



DEPARTEMENT DES AFFAIRES ECONOMIQUES

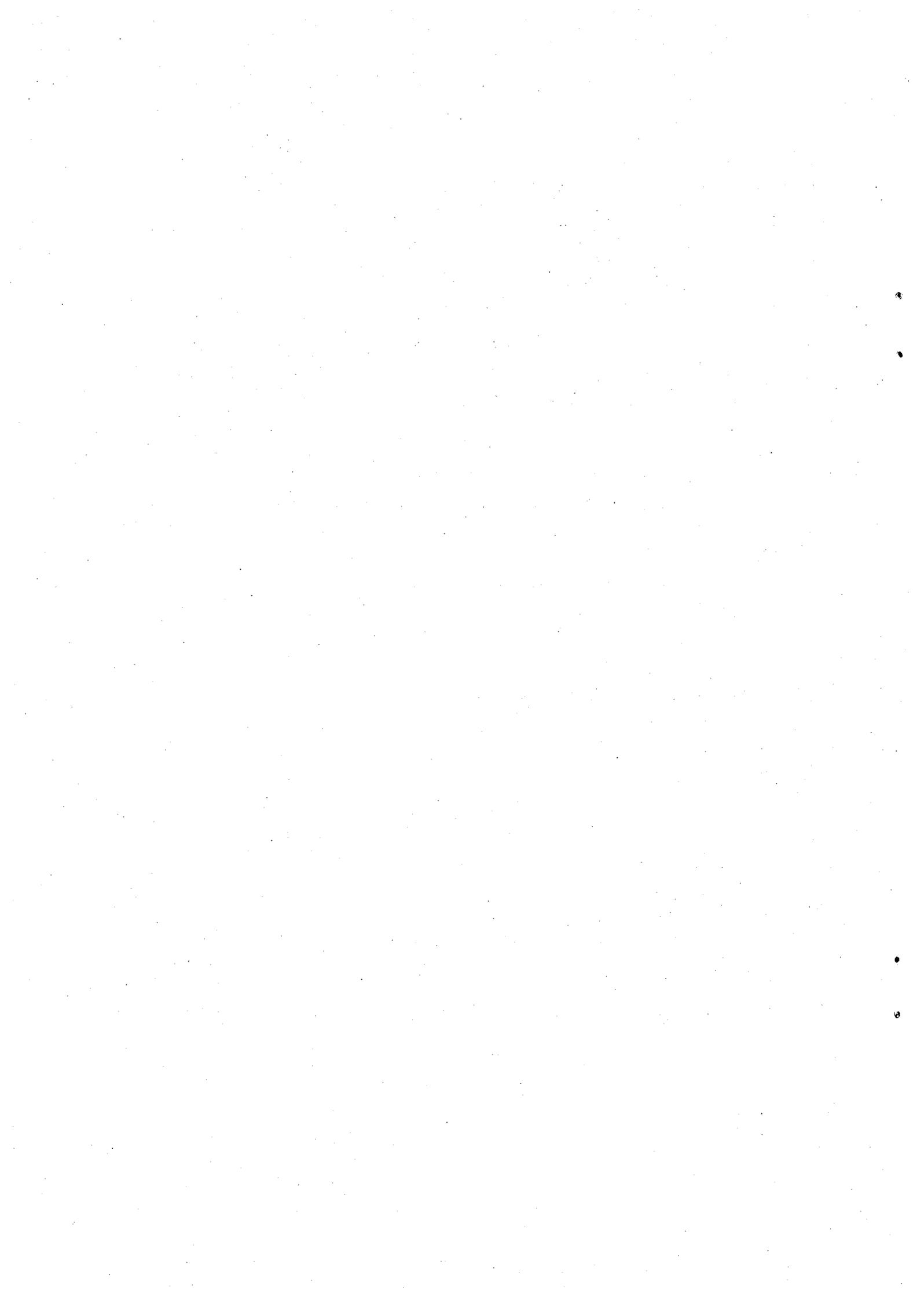
ET STATISTIQUES

DOCUMENTS DE TRAVAIL

La série "Documents de Travail" a pour but de permettre à un plus grand nombre de lecteurs de disposer de certaines études menées au sein du Département pour les besoins de l'OCDE. Ils sont généralement établis par un group d'auteurs dont les principaux sont mentionnés. Ces documents sont disponibles en anglais et en français.

Tout commentaire sur ces documents sera apprécié et pourra être adressé à l'OCDE, Département des Affaires Economiques et Statistiques, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16. Des exemplaires supplémentaires peuvent être fournis en nombre limité sur demande.

ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES



DYNAMIQUE DES PRIX ET STRUCTURE INDUSTRIELLE:
Une analyse théorique et économétrique

par

David ENCAOUA*

avec la collaboration de

Paul GEROSKI**
et Riel MILLER***

L'auteur tient à remercier Mme Sylvia Ostry et Mr. Chris Higgins pour les encouragements bienveillants qu'il a reçus durant toute la période de réalisation de cette étude.

Il remercie également Mr. Roy Davidson et Mme. Inna Wahl de leur participation à la phase préliminaire du projet.

L'assistance informatique a été assurée par M. Gérard Salou qui a réalisé avec compétence et dévouement le traitement de l'information collectée spécialement à l'occasion de cette étude. Qu'il en soit sincèrement remercié.

Enfin, l'auteur remercie tout particulièrement Mr. Henry Ergas pour les fructueuses discussions dont il a bénéficié.

- * Université de Paris I
- ** Université de Southampton
- *** New School for Social Research

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
Introduction	3
<u>PREMIERE PARTIE</u> : FLEXIBILITE CYCLIQUE DES PRIX : ANALYSE STATISTIQUE	9
I. Les diverses approches de la mesure de la flexibilité des prix	9
II. L'évolution de la flexibilité cyclique d'un indice agrégé des prix dans cinq pays : Canada, Japon, Etats-Unis, Suède, Royaume-Uni	13
III. L'évolution des variations des prix individuels : analyse désagrégée	17
III.1 L'évolution des distributions des variations cycliques des prix individuels	18
III.2 La distribution des variations cycliques des prix individuels par classes de concentration	33
<u>DEUXIEME PARTIE</u> : EVOLUTION DES PRIX INDUSTRIELS ET STRUCTURES DE MARCHES : ANALYSE ECONOMETRIQUE	38
I. Flexibilité des prix et structures industrielles : examen de quelques hypothèses théoriques	39
I.1 Flexibilité des prix et incertitude : analyse théorique d'une relation	40
I.2 Structures de marchés et dynamique des prix	44
I.2.1 La concentration industrielle	46
I.2.2 L'ouverture des marchés	49
I.2.3 La multinationalisation des entreprises	50
II. Analyse économétrique de la dynamique des prix	52
II.1 Brève description de la méthodologie	52
II.2 Les types de modèles estimés	59
II.2.1 Les modèles en séries temporelles	59
II.2.2 Les modèles en coupe instantanée	62
III. Les résultats économétriques par pays	63
III.1 Canada	64
III.2 Japon	73
III.3 Royaume-Uni	79
III.4 Etats-Unis	86
III.5 Suède	97

Résumé des résultats et conclusions 103

Bibliographie 110

Note : Une annexe technique à ce rapport est disponible sur demande.

Introduction

1. L'objet de cette étude est de présenter une analyse de la dynamique des prix industriels en relation avec l'évolution des coûts de production et les fluctuations de l'activité économique, dans quelques pays de l'OCDE au cours des vingt dernières années.

2. Les succès récents que certains pays ont connu dans la lutte contre l'inflation amènent à se poser une question fondamentale. Le processus de désinflation qu'ont connu certains pays au cours de la dernière période résulte-t-il simplement de la sévérité et de la longueur inhabituelle de la récession qu'on vient de connaître ? Ou résulte-t-il au contraire de nouvelles règles de comportement des agents économiques en matière de prix et de salaires ? Peut-on dire en particulier que la flexibilité retrouvée des prix à la baisse exprime véritablement une nouvelle stratégie d'adaptation des entreprises face à un environnement économique plus concurrentiel ? Pour tenter de répondre à ces questions, il faut faire un retour en arrière et analyser à un niveau assez fin les comportements des prix industriels durant les deux dernières décennies. C'est seulement en effet en étudiant la dynamique des prix et des coûts dans les différents types d'industries, selon les caractéristiques de leurs marchés, qu'on peut parvenir à enrichir les fondements microéconomiques concrets permettant d'assurer la compatibilité entre les politiques économiques et les ajustements effectifs des marchés.

3. Ces fondements microéconomiques paraissent cependant rester très abstraits dans les modèles macro-économiques théoriques à la base des différentes politiques économiques. Dans les modèles keynésiens, la dynamique des prix ne fait pas l'objet d'un traitement très élaboré. Les prix sont supposés obéir à un "principe de marge", c'est-à-dire qu'ils sont déterminés à partir des coûts unitaires de production auxquels est appliqué un certain taux de marge. Il en résulte que les prix sont considérés comme plus ou moins insensibles aux variations de la demande globale, du moins tant que l'utilisation des capacités de production ne correspond pas au plein emploi. A l'inverse, les modèles monétariste et plus spécialement ceux de la génération des "Nouveaux Classiques" qu'on regroupe sous le nom de l'école des anticipations rationnelles, supposent que les prix sont parfaitement flexibles et réalisent l'équilibre des marchés. C'est cette ligne de clivage, relative aux différentes hypothèses sur la dynamique des prix, qui est à la base de la controverse sur le rôle et l'efficacité des politiques économiques.

4. En effet, comme cela a été noté par Tobin (1980), ce n'est pas seulement l'hypothèse d'anticipation rationnelles qui fonde le principe de "l'impuissance de la politique économique" avancé par les "Nouveaux Classiques", mais également l'hypothèse d'une flexibilité totale des prix

individuels assurant l'équilibre sur chaque marché. L'importance de la controverse entre les deux principaux paradigmes de la macro-économie contemporaine dépasse ainsi le cadre purement théorique dans la mesure où elle débouche sur une conception radicalement différente des mécanismes de régulation macro-économique (1). L'analyse empirique de la dynamique des prix individuels et de leur flexibilité face aux fluctuations de l'activité économique devient de ce fait cruciale dans ce débat et c'est à une telle analyse qu'est consacrée la présente étude. Avant de présenter l'approche développée dans ce rapport, il convient d'abord de remarquer que d'un point de vue théorique, la proposition affirmant que la flexibilité parfaite des prix de marché est une stratégie optimale de la part des agents économiques dans une économie décentralisée, n'a été démontrée que dans le cadre de deux situations très restrictives. La première est que les producteurs ne sont confrontés à aucune incertitude quand aux fluctuations de la demande de leurs produits, de leur offre et des conditions économiques générales. C'est d'ailleurs dans ce cadre théorique que s'est placé Walras pour décrire les ajustements de prix que réalise l'hypothétique commissaire priseur disposant de toute l'information nécessaire. La seconde est qu'il existe pour l'ensemble des biens de l'économie, un ensemble de marchés contingents présents et futurs, précisant le prix de chaque bien selon la date à laquelle il sera disponible et selon l'état de la nature qui se trouvera réalisé. C'est sous ces conditions très restrictives qu'on démontre en théorie microéconomique de l'incertain l'optimalité des transactions selon les prix d'équilibre contingents. L'intérêt de ces constructions abstraites est plus de montrer l'extraordinaire degré de centralisation de l'information qui est nécessaire pour assurer l'existence et l'optimalité des prix d'équilibre dans un univers incertain, que de présenter un cadre descriptif du monde réel dans lequel nous vivons.

5. En fait, les prix ne sont que l'un des moyens par lesquels se réalisent les ajustements sur les marchés des produits industriels. Les ajustements par les quantités, qui peuvent prendre des formes variées que ce soit par le recours à l'accroissement ou à la diminution des stocks, la réduction ou l'allongement des délais de livraison, l'utilisation des carnets de commande non satisfaites..., représentent d'autres moyens de répondre aux fluctuations de l'activité économique. De plus, dans un univers incertain, l'utilisation de ces stratégies d'ajustement par les quantités peut être non seulement possible mais optimale, au sens où elle maximise l'espérance de profit des entreprises qui intègrent les incertitudes sur la demande et la production dans leur horizon

(1) Les implications macro-économiques de cette controverse sont analysées dans le rapport : "Souplesse de la Production et Inflation", OCDE Document de Travail No. 6.

de planification (1). Certains auteurs avancent cependant qu'un ajustement qui se réalise par les quantités plutôt que par les prix, ne traduit pas nécessairement un phénomène de rationnement, mais résulte simplement de la prise en compte des coûts de transaction associés aux fluctuations des prix incertains. Il n'en reste pas moins vrai que, quelles qu'en soient les raisons, l'ajustement des marchés par les prix ne constitue pas nécessairement une stratégie optimale du point de vue des agents industriels, dans une économie décentralisée où les problèmes d'information et d'incertitude sont d'une grande complexité. Cependant, ce qui est optimal pour un agent individuel ne l'est pas nécessairement pour l'économie dans son ensemble et l'un des premiers devoirs des pouvoirs publics est de restaurer la flexibilité des prix en tentant de réduire le degré d'incertitude qui caractérise l'environnement économique des agents.

L'incertitude n'est pas bien sûr la seule variable qui intervient dans l'explication de l'évolution des prix. On a mis l'accent dans cette étude sur toute une série de variables caractérisant les structures industrielles de production.

6. Parmi les caractéristiques de structure d'une industrie qui sont liées au problème de la flexibilité des prix, une variable qui nous paraît devoir jouer un rôle important est celle qui se réfère à la concentration de l'industrie. La conception traditionnelle de cette variable est qu'elle traduit l'existence d'un pouvoir économique sur les prix. Selon cette optique, les marchés les plus concentrés seraient caractérisés par le fait que les producteurs dominants peuvent établir de manière plus ou moins concertée le niveau des prix. Cette conception de la concentration ne permet pas cependant de comprendre pourquoi le taux de variation des prix (et pas seulement leur niveau) devrait être différencié dans les industries les plus concentrées, par rapport au reste de l'économie. En fait, la conception de la concentration retenue dans cette étude est autre. Elle ne renvoie pas seulement au pouvoir de monopole, mais également et surtout aux caractéristiques des processus de production. Les industries les plus concentrées sont en général celles où les processus de production sont les plus capitalistiques, les coûts fixes les plus élevés, les coûts en capital les plus importants, et les capacités de production présentent les plus grandes indivisibilités. On conçoit dans ces conditions que l'horizon de la politique de prix des entreprises de ces industries puisse être assez long. Cette politique de prix peut traduire davantage la nécessité d'assurer le financement des investissements futurs ou la rentabilité des capitaux engagés, que les fluctuations de court terme de l'activité. De plus,

(1) Les travaux théoriques établissant cette proposition sont nombreux et on a répertorié quelques uns d'entre eux dans la première section de la deuxième partie.

dans les industries caractérisées par une forte interdépendance oligopolistique, les variations de prix constituent un processus complexe présentant un haut degré d'incertitude et de risque. Toutes ces raisons incitent donc à penser que la dynamique des prix dans ce type d'industries est marquée par une plus grande inertie vis à vis des variations de l'activité. Cependant, la concentration industrielle peut ne pas avoir le même effet sur la flexibilité des prix dans différents pays selon les spécificités de leurs structures industrielles et financières. En particulier, le degré de spécialisation des échanges internationaux et l'environnement financier spécifiques à chaque économie permettent d'expliquer les différences qu'on observe du point de vue de la dynamique des prix dans les industries les plus concentrées de différents pays. Une comparaison internationale du rôle de la concentration dans la flexibilité et l'évolution des prix peut de ce point de vue être instructive.

7. La concurrence potentielle que représente l'ouverture au commerce international est une autre variable de structure qui peut avoir un rôle important dans la dynamique des prix. Dans une période où la contrainte extérieure pèse de plus en plus lourdement sur le degré d'autonomie des politiques économiques nationales, les tendances au protectionnisme sont fortes. Cependant l'ouverture des marchés aux flux d'échange internationaux peut avoir un effet tout à fait favorable sur la flexibilité des prix et il convient dans ce cas de s'interroger sur le coût que représenterait une diminution des flux d'échange internationaux.

8. Le degré de multinationalisation des entreprises d'une industrie est également un facteur qu'on peut avancer dans l'explication de la flexibilité des prix. D'une part, les firmes multinationales ont des structures d'organisation qui leur permettent de coordonner un ensemble d'activités réparties dans différentes zones géographiques. Leurs politiques de prix peuvent ainsi obéir plus à une contrainte de rentabilité globale au niveau du groupe, qu'aux conditions spécifiques de chacun des marchés où ces agents interviennent. D'autre part, les filiales d'un groupe multinational dans un pays donné peuvent réagir à une baisse de la demande de leurs produits dans ce pays en exportant leur production vers d'autres marchés sur lesquels ils sont déjà implantés ou en modifiant leur portefeuille d'activités entre les différents pays où ils interviennent. Dans ces conditions, l'indépendance des prix vis à vis des fluctuations de l'activité économique peut être plus forte dans les industries dominées par des firmes multinationales.

9. Tous les arguments qui précèdent, soulignent finalement que le problème de la flexibilité des prix doit être appréhendé à un niveau de désagrégation industrielle assez fin, en fonction des caractéristiques de chaque industrie. Les interactions entre les variations des prix et celles des coûts des facteurs et de la pression de la demande ne peuvent être

supposés uniformes entre les différents secteurs d'une économie. La reconnaissance de cette hétérogénéité de situations constitue la trame centrale autour de laquelle s'articule ce rapport.

10. Celui-ci comporte deux parties. Une première partie est consacrée à l'analyse statistique de l'évolution d'un indice de flexibilité cyclique des prix dans cinq pays de l'OCDE : Canada, Japon, Royaume-Uni, Etats-Unis et Suède. Cette analyse est menée à divers niveaux de désagrégation de l'indice des prix. On a ainsi successivement considéré :

- l'indice général des prix du secteur manufacturier
- l'indice des prix des grands secteurs d'activité
- l'indice des prix des différents produits industriels.

Cette analyse conduit alors à caractériser les tendances globales et sectorielles de l'évolution de la flexibilité cyclique des prix durant les vingt dernières années.

Une deuxième partie qui constitue la majeure partie de ce rapport est consacrée à la présentation et à l'estimation d'un modèle économétrique expliquant la dynamique des prix industriels en fonction de l'évolution des coûts et de la pression de la demande. Les paramètres structurels de ce modèle permettent de définir :

- la vitesse d'ajustement des prix
- leur élasticité aux coûts unitaires de production
- leur sensibilité aux variations de la pression de la demande.

C'est à travers les valeurs estimées de ces paramètres que les caractéristiques de structure des différentes industries interviennent. Trois types de variables structurelles ont été retenues :

- les variables qui traduisent l'environnement du marché et plus précisément l'incertitude de la demande
- les variables qui traduisent les structures du marché comme la concentration industrielle, le taux d'importations, le taux d'exportations et le degré de multinationalisation de l'activité d'une industrie
- les variables qui traduisent le comportement d'investissement des entreprises, appréhendé par le taux de croissance de l'investissement de chaque industrie.

11. La banque de données désagrégées qui a été constituée (à un niveau sectoriel correspondant le plus souvent à 4 digit) comprend des séries temporelles de prix, des différents

types de coûts, de la production, des ventes, des stocks et de tout un ensemble de variables structurelles sur des périodes de dix à vingt années selon les pays.

Le potentiel d'analyse qu'on peut réaliser à partir de cette banque de données est très riche. Ce rapport ne représente qu'une première exploration des potentialités que recèle cette banque de données.

PARTIE I : FLEXIBILITE CYCLIQUE DES PRIX : ANALYSE STATISTIQUE

12. L'étude de la flexibilité des prix à la baisse - ou de leur rigidité - pose de délicats problèmes de mesure sur lesquels nous devons d'abord nous pencher. On peut distinguer plusieurs approches de ce problème.

Section I : Les diverses approches de la mesure de la flexibilité des prix

13. La première approche consiste à évaluer la fréquence de variation des prix dans différentes industries durant une période de contraction de l'activité et à distinguer les industries selon l'importance de cette fréquence. Cette approche a été popularisée par les travaux de Means (1935) qui parvenait à distinguer, à partir de ce critère, deux types d'industries dans l'économie américaine durant la crise des années 1930. L'interprétation donnée par Means était que, dans les industries où la fréquence de variation des prix est élevée, les prix résultent du fonctionnement des mécanismes du marché, tandis que dans les industries où la fréquence de variation des prix est faible, les prix résultent de procédures internes "administrées" par certaines entreprises dont le pouvoir économique leur permet de se soustraire, au moins en partie, des déterminismes du marché. Les travaux de Means ont été à l'origine de la célèbre théorie des "prix administrés" qui a reçu au cours du temps de nombreuses interprétations, notamment par Means lui même (1972, 1975). Sans entrer à ce niveau d'analyse dans ce débat sur lequel on revient dans la seconde partie de ce rapport, remarquons simplement que la mesure de la flexibilité des prix par la fréquence de leurs variations au cours d'une période ne paraît guère satisfaisante dans la mesure où ce n'est pas tant la fréquence de ces changements qui importe mais plutôt leur amplitude relative, c'est-à-dire le degré de réaction des prix face aux variations d'activité.

14. La deuxième approche consiste précisément à évaluer le coefficient d'ajustement des prix face aux variations de la demande nominale, ajustée à son trend de croissance. C'est une des approches développées dans le rapport "Souplesse de la Production et Inflation", OCDE Document de Travail No. 6, dans lequel la question essentielle est d'évaluer l'élasticité de court terme de la courbe d'offre, afin de préciser les conditions du partage de la croissance de la demande nominale entre inflation d'une part et croissance réelle d'autre part. Aussi intéressante qu'elle soit, la méthodologie de cette approche paraît difficilement éviter les ambiguïtés inhérentes à l'identification de la courbe d'offre comme cela est

souligné dans le rapport lui-même(1). De plus, il faudrait introduire explicitement des tests de l'existence éventuelle d'un effet d'asymétrie de l'ajustement des prix à la hausse ou à la baisse selon qu'on soit en phase d'expansion ou de récession de l'activité.

15. La troisième approche, que nous utilisons dans la première partie de ce rapport, consiste à comparer les taux de croissance annuels des prix au cours des phases d'expansion et de récession de chaque cycle d'activité et à examiner l'évolution des différences de ces taux au cours de différents cycles. Deux arguments nous amènent à privilégier cette approche.

a/ D'une part, si on compare le phénomène inflationniste durant les vingt ou trente dernières années à celui qui s'est produit dans la période antérieure depuis le début du siècle, on constate que dans certains pays de l'OCDE - particulièrement aux Etats-Unis où les études statistiques de longue période sont nombreuses - les fluctuations du taux d'inflation se sont considérablement atténuées depuis les années 1960 jusqu'à la veille du second choc pétrolier. Au contraire, dans toute la première moitié du vingtième siècle, des fluctuations importantes du taux d'inflation se sont produites, les baisses absolues des prix en phase de contraction venant compenser les hausses - parfois très fortes - de l'indice des prix en expansion(2). La tendance générale qu'on a observée de 1960 à 1980 est assez différente. Non seulement, le niveau général des prix n'a presque jamais baissé durant les différentes récessions, mais encore le taux d'inflation s'est parfois accéléré durant les phases de baisse d'activité. L'absence de flexibilité à la baisse des prix en récession a constitué la caractéristique centrale du phénomène inflationniste jusqu'à ces dernières années et il nous paraît important de mesurer l'importance de ce phénomène et son évolution dans quelques pays de l'OCDE.

b/ En deuxième lieu, la flexibilité des prix ne peut pas être étudiée indépendamment du trend inflationniste. Ceci signifie que l'influence d'une baisse d'activité sur le taux de variation des prix ne peut être examinée dans l'absolu mais seulement en tenant compte du niveau d'inflation avant cette baisse.

C'est ce point de vue qu'ont adopté Cagan (1975), Sachs (1980) et Schultze (1981) dans l'étude de l'évolution des prix et des salaires aux Etats-Unis sur de longues périodes.

(1) On pourra consulter sur ce point l'article de Schultze (1981) dont l'analyse met bien en évidence les difficultés à distinguer, par des ajustements économétriques, les mouvements le long d'une même courbe d'offre de la transformation de la courbe d'offre elle-même.

(2) Les études de Cagan (1975, 1979) et de Sachs (1980) sont particulièrement éclairantes sur ce point en ce qui concerne les Etats-Unis.

16. Ceci nous conduit à définir précisément les différentes mesures de la flexibilité cyclique des prix adoptées dans cette étude.

a/ La première étape consiste à déterminer les cycles de l'activité globale d'une part et de l'activité manufacturière d'autre part. Les points de retournement des cycles d'activité manufacturière ont été obtenus à partir des variations de la production industrielle réelle en déviation par rapport au trend de croissance de cette production (1).

b/ La deuxième étape consiste à fixer les indices de prix que l'on va utiliser. On a choisi essentiellement dans cette étude des indices de prix de gros. Ces indices, dont on sait qu'ils ne représentent pas toujours les prix des transactions effectives (2), nous ont paru cependant préférables à l'emploi du déflateur du PNB dans la mesure où d'une part ce sont des indices de prix à la production et d'autre part ils évitent l'inclusion des prix des dépenses publiques comme c'est le cas pour le déflateur du PNB. Nous avons ainsi successivement considéré l'indice agrégé des prix de gros pour l'ensemble de l'économie, l'indice agrégé des prix de gros pour l'ensemble des industries du secteur manufacturier et enfin des indices individuels de prix de gros que nous avons pu obtenir auprès de chacun des cinq pays pour la réalisation de cette étude(3) (la périodicité des différents indices de prix est mensuelle, à l'exception des prix individuels en Suède où des séries annuelles ont été utilisées). On examine à la Section II l'évolution des indices de prix agrégés et à la Section III l'évolution des indices de prix désagrégés.

c/ Dans un troisième temps, pour chaque cycle déterminé par les dates de ses points de retournement, on a calculé trois taux annuels de variation des prix(4):

-
- (1) Les sources statistiques à la base de la construction des cycles économiques sont décrites en annexe.
 - (2) On pourra consulter sur ce point Stigler et Kindahl (1970) et le rapport du Council on Wage and Price Stability (1977).
 - (3) La description complète de ces indices de prix est donnée en annexe.
 - (4) Les taux moyens annuels de variation des prix entre deux dates ont été calculés à partir des valeurs moyennes des prix à ces dates, obtenues elles-mêmes par des moyennes mobiles de trois mois.

t_1 désigne le taux moyen en expansion (de la date du creux à la date du pic)

t_1^* désigne le taux moyen durant la dernière année de l'expansion (un an avant le pic)

t_2 désigne le taux moyen en récession (du pic au creux suivant)

d/ La variation du taux d'inflation annuel entre la récession et l'expansion ($t_2 - t_1$) est une première mesure de la flexibilité cyclique. Si le taux d'inflation en récession (t_2) est inférieur au taux d'inflation en expansion (t_1), la différence $t_2 - t_1$ indique le pourcentage de décélération de l'inflation au cours du cycle. Le cas où t_2 est supérieur à t_1 indique au contraire une accélération du trend inflationniste dont $t_2 - t_1$ mesure l'ampleur.

e/ Pour tenir compte du fait que le comportement des prix durant une période est très sensible au taux d'inflation durant la période qui précède immédiatement, on a également utilisé la différence $t_2 - t_1^*$ pour évaluer la décélération ou l'accélération de l'inflation en phase de contraction de l'activité.

f/ En troisième lieu, pour chaque cycle d'activité, on a été amené à associer le pourcentage de variation de l'indice agrégé des prix au pourcentage de variation de la production industrielle. Le rapport de ces deux nombres donne ainsi une mesure de la réaction des prix face à une variation d'activité au cours d'un cycle (1).

(1) Pour illustrer ce qui précède, considérons deux cycles successifs dans lesquels le taux de croissance annuel de la production industrielle est passé de 7% en expansion à -3% en récession durant le premier cycle et de 3% à -2% au cours du deuxième cycle. Si durant les mêmes périodes, le taux de variation des prix industriels est passé de 10% à 5% dans le premier cycle et de 15% à 10% dans le deuxième cycle, on dira que les prix ont été moins flexibles dans le premier cycle que dans le second. En effet une même décélération des prix de 5% a accompagné une baisse du taux de croissance de la production réelle de 10% dans le premier cycle et de 5% seulement dans le second cycle. En termes nominaux, cela veut dire qu'une baisse de 1% de la production nominale a été associée à une baisse de 0.33 points de taux d'inflation dans le premier cycle et de 0.5 points dans le second cycle.

g/ Enfin, pour tenir compte du fait que la croissance de la production industrielle n'est pas régulière au cours d'un cycle d'activité, on a été amené à considérer les différentes phases de croissance qui peuvent composer un même cycle d'activité. Cela permet de distinguer le degré de réaction des prix face à une baisse réelle de la croissance et face à un simple ralentissement de cette dernière. De la même manière, on peut examiner le degré de réaction des prix selon l'importance de la récession.

h/ Enfin, pour comparer, au niveau agrégé d'analyse de la Section II, l'évolution des prix à celle des coûts, on a également examiné le comportement cyclique des taux de variation des salaires horaires, des coûts unitaires du travail et de la productivité (1).

Section II : L'évolution de la flexibilité cyclique d'un indice agrégé des prix dans cinq pays: Canada, Japon, Etats-Unis, Suède, Royaume-Uni

17. L'application des principes qui précèdent nous a permis de comparer le comportement cyclique des taux de variation d'un indice agrégé des prix dans les cinq pays sur une période de près de 25 ans. Le tableau 1 présente quelques uns des résultats obtenus, les résultats les plus détaillés figurant en annexe. Quelques conclusions importantes se dégagent.

18. La première est que le comportement cyclique de l'évolution des prix a été relativement différenciée entre les cinq pays. Une flexibilité très marquée au Japon et en Suède a contrasté avec une absence totale de flexibilité en Grande Bretagne, du moins jusqu'au milieu de l'année 1979. Les Etats-Unis et le Canada se situent entre ces deux extrêmes. Aux Etats-Unis, il y a eu jusqu'en 1961 une décélération de l'inflation en récession, mais à partir de cette date jusqu'en 1980, le taux d'inflation dans les phases de récession s'est toujours accéléré aussi bien par rapport à l'expansion dans son ensemble que par rapport à la période d'un an qui a immédiatement précédé la récession. Au Canada, de 1961 jusqu'en 1980, le taux d'inflation en récession a eu tendance à se stabiliser ou à diminuer légèrement par rapport à son niveau un an avant la récession. Au Japon et en Suède, chaque récession a conduit à une baisse du taux d'inflation par rapport à l'année précédente. Il faut noter par ailleurs que, contrairement au cas des trois autres pays, les deux récessions qui ont eu lieu de 1955 à 1962 au Japon, ont été associées non seulement à une décélération de l'inflation mais

(1) Nous avons utilisé pour cela les statistiques de l'OCDE qui figurent dans les Principaux Indicateurs Economiques sous les rubriques suivantes: Hourly Earnings, Unit Labor Costs. Les résultats de cette analyse figurent dans les tableaux 4 de l'annexe 1.

également à une baisse de l'indice des prix. En Suède, le phénomène marquant est la flexibilité des prix à la baisse durant la récession qui a suivi avec plus de retard que dans les autres pays le premier choc pétrolier. Au Royaume-Uni, les taux d'inflation qui sont restés relativement bas dans les différentes expansions jusqu'en 1975 se sont sensiblement accélérés dans les phases de contraction d'activité.

19. Le moindre degré de flexibilité cyclique des prix n'apparaît pas seulement après les deux chocs pétroliers de 1973 et 1979. La faible réaction des prix aux variations de la production est bien antérieure, les années 1970 ne faisant qu'aggraver ce phénomène. C'est ainsi qu'aux Etats-Unis, par exemple, on doit noter que dès la récession de janvier 1960 à février 1961, marquée par un ralentissement de la production manufacturière de 22%, les prix industriels ne baissaient que de 1.9% par an (cf. tableau 3.1 de l'annexe 1). Au Canada, la décomposition du long cycle de 1961 à 1975 en cycles de croissance marqués par des ralentissements et des accélérations du taux de progression de la production industrielle, montre également que le processus inflationniste a été relativement continu bien avant le choc pétrolier, les phases de ralentissement de la croissance ne faisant que stabiliser le taux d'inflation à son niveau antérieur. Au Royaume-Uni, le même phénomène apparaît durant la récession de novembre 1964 à novembre 1966. La décomposition de cette récession en deux sous périodes (en prenant la date intermédiaire de mai 1966 à partir de laquelle la baisse de production s'est accentuée) permet cependant de nuancer la conclusion (1).

20. Le troisième résultat important qu'il faut souligner est que la tendance à la baisse de la flexibilité cyclique des prix, apparue dès les années 60 et qui s'est prolongée jusqu'en 1980, semble renversée à partir de cette date (à l'exception de la Suède où le processus de désinflation récent a été beaucoup moins prononcé). L'importance des récessions contemporaines et l'application de politiques monétaires restrictives, notamment aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, peuvent être avancées pour expliquer en partie ce résultat.

a/ Aux Etats-Unis, la récession qui a débuté en juillet 1981 s'est traduite par le passage d'un taux de croissance annuel de la production industrielle de 9.1% de juillet 1980 à juillet 1981 à un taux annuel de -12.2% de juillet 1981 à

(1) De novembre 1964 à mai 1966, le taux de croissance annuel de la production industrielle n'était que de 1.8% alors que son niveau antérieur était de 10.3% dans l'expansion de janvier 1963 à novembre 1964. Dans le même temps le taux d'inflation s'est accéléré d'un point, passant de 2.5% à 3.5% par an. Ce n'est qu'après la chute de production industrielle de mai 1966 à novembre 1966 que le taux de croissance des prix s'est ralenti au niveau de 1.1%.

avril 1982, ce qui correspond à une chute du taux de croissance de 21%. Dans le même temps, le taux de croissance annuel des prix industriels passait de 11% à 1.7%, décélérant ainsi de plus de 9 points (cf. tableau 3.1 annexe 1). L'importance du coût de la réduction de l'inflation, mesuré ici en termes de baisse de la production, est ainsi mise en évidence.

b/ De même au Royaume-Uni, dans l'expansion d'août 1975 à mai 1979, le taux de croissance annuel de la production industrielle a été de 2.6% et le taux de croissance annuel des prix industriels de 17.7%. Dans la récession actuelle(1), la production industrielle a décliné jusqu'en janvier 1982 au taux annuel de -6.6% et les prix ont décéléré passant à un taux de croissance de 13.9% par an (cf. tableau 3.4 annexe 1). Le rapport des variations des prix sur les variations de production au cours du dernier cycle au Royaume-Uni (0.41) est ainsi très voisin de celui obtenu au cours du dernier cycle aux Etats-Unis (0.45).

21. D'autres résultats de l'analyse agrégée, concernant notamment la flexibilité des rémunérations horaires et le comportement cyclique de la productivité du travail (cf. annexe 1, Tableau 4) montrent en particulier que le comportement contracyclique des prix s'est accompagné d'un taux de croissance des coûts unitaires du travail beaucoup plus important en phase de récession qu'en phase d'expansion. Ce phénomène semble davantage lié à la baisse de productivité horaire du travail dans les phases de contraction de l'activité qu'au comportement contracyclique des rémunérations horaires (à l'exception toutefois du Royaume-Uni et de la Suède où le taux de croissance de ces rémunérations s'est accéléré au cours des récessions successives avant le second choc pétrolier).

Section III. L'évolution de la flexibilité cyclique des prix individuels: analyse désagrégée

22. L'analyse du comportement cyclique des prix de la section précédente concernait exclusivement des indices agrégés. Nous avons explicité les raisons pour lesquelles l'indice des prix à la production, tel que l'indice agrégé des prix de gros, nous paraissait le plus adéquat pour mener ce type d'analyse.

23. Cependant, un indice agrégé, quel qu'il soit, ne permet pas de distinguer véritablement les effets bien spécifiques d'une modification dans les comportements individuels des différentes industries en matière de formation des prix de

(1) La date de retournement n'est pas encore connue. Nous avons effectué les calculs de l'analyse agrégée jusqu'en janvier 1982 et les calculs de l'analyse désagrégée de la section III jusqu'en avril 1982. Ces dates correspondent en fait à des contraintes de disponibilité des données.

ceux qui résultent simplement de changements dans la composition statistique de l'indice et dans les poids accordés aux différents secteurs qui le composent. L'importance décroissante dans le temps de secteurs dans lesquels les prix sont naturellement plus volatiles, comme ceux des produits agricoles ou ceux des matières premières, peut en particulier expliquer une partie de la baisse de la flexibilité cyclique d'un indice agrégé de prix telle que nous l'avons observé dans certains pays. D'autre part, l'analyse agrégée ne permet pas d'évaluer l'importance des modifications des prix relatifs qui s'est produite dans le temps. Enfin, ce type d'analyse ne permet pas de distinguer l'évolution des prix dans les industries relativement concurrentielles de celles où la structure de l'offre est plus concentrée.

Pour toutes ces raisons, nous avons été amenés à prolonger l'examen de l'évolution d'indices de prix agrégés par celui d'indices de prix individuels. L'analyse a été menée à deux niveaux.

24. Dans un premier temps, on examine la distribution au cours de chaque cycle des variations des prix individuels, puis on examine l'évolution de cette distribution au cours des cycles successifs. Dans un deuxième temps, on compare les distributions des variations de prix dans deux ou trois classes d'industries distinguées selon le niveau de concentration. La justification de l'introduction de cette variable sera donnée dans la deuxième partie du rapport.

III.1 L'évolution des distributions des variations cycliques des prix individuels.

25. Le tableau 2 présente quelques valeurs caractéristiques de la distribution au cours de chaque cycle de la variation du taux de croissance des prix en récession et en expansion (t_2-t_1) pour une population de prix de produits industriels définis à un niveau assez fin de nomenclature(1).

(1) Le niveau de désagrégation sectorielle adopté est le suivant pour les cinq pays :

USA	5 digit Standard Industrial Classification, (B.L.S.)
Canada	4 et 5 digit (Statistics Canada)
Japan	produits individuels (Bank of Japan)
Royaume- Uni	subdivisions des "Minimum List Heading" (B.S.O.)
Suède	4 digit (International Standard Industrial Classification, National Bureau of Statistics)

Dans chaque pays, la population des industries utilisée couvre entre 60% et 80% du secteur manufacturier au cours du dernier cycle. Pour le nombre exact de séries de prix utilisées dans chaque cycle, on se reportera au tableau 5 dans l'annexe 1. On a pu obtenir des séries de prix individuels pour les Etats-Unis, depuis 1949, pour le Canada depuis 1956, pour la Suède depuis 1958 et pour le Japon et le Royaume-Uni, seulement depuis 1970.

La distribution a été calculée sans pondération, dans la mesure où il ne s'agit pas, à ce stade de l'analyse, d'évaluer la contribution relative de chaque type de produits ou d'industries au taux d'inflation général, mais simplement d'examiner la diversité des comportements des prix de la population des produits individuels. Les graphiques 1.1 à 1.5 représentent les courbes de fréquence cumulée des variations des prix individuels au cours des différents cycles.

26. Quelques conclusions peuvent être dégagées. La première est que jusqu'au début des années 60, la majorité des produits industriels avaient un comportement réellement flexible, au sens où leurs prix décéléraient en récession par rapport à l'expansion. Cependant la proportion des industries "flexibles" a régulièrement décliné depuis les années 1950 (1). A partir de la période qui commence dans les années 1960 et qui s'étend jusqu'en 1979, la tendance s'est accélérée: la majorité des industries ne réduisaient plus leur taux de croissance des prix en récession par rapport à la phase d'expansion (2). Cette baisse progressive du nombre d'industries "flexibles" s'observe également au niveau d'autres caractéristiques de la distribution comme les quartiles ou la moyenne simple. De façon générale, comme le montrent les figures 1, les courbes de fréquence cumulée de (t_2-t_1) ou de $(t_2-t_1^*)$ se sont nettement déplacées vers la droite au cours des cycles successifs jusqu'en 1975, indiquant ainsi une tendance générale à la baisse du degré de flexibilité cyclique des prix des produits industriels. Les médianes de (t_2-t_1) ou de $(t_2-t_1^*)$ au cours des cycles successifs (obtenues sur les graphiques 1 comme l'intersection des courbes de fréquence cumulée avec l'horizontale à 50%) ont régulièrement cru jusqu'en 1975 pour baisser à nouveau au cours du cycle de 1975 à 1980 sans toutefois atteindre les valeurs obtenues au cours des cycles précédents.

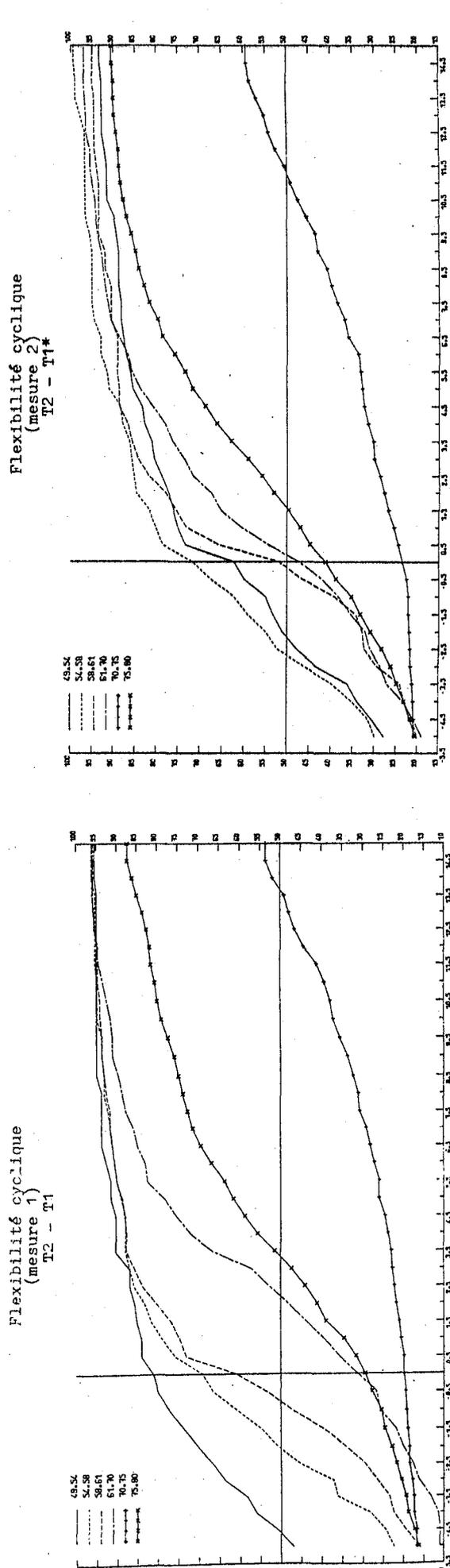
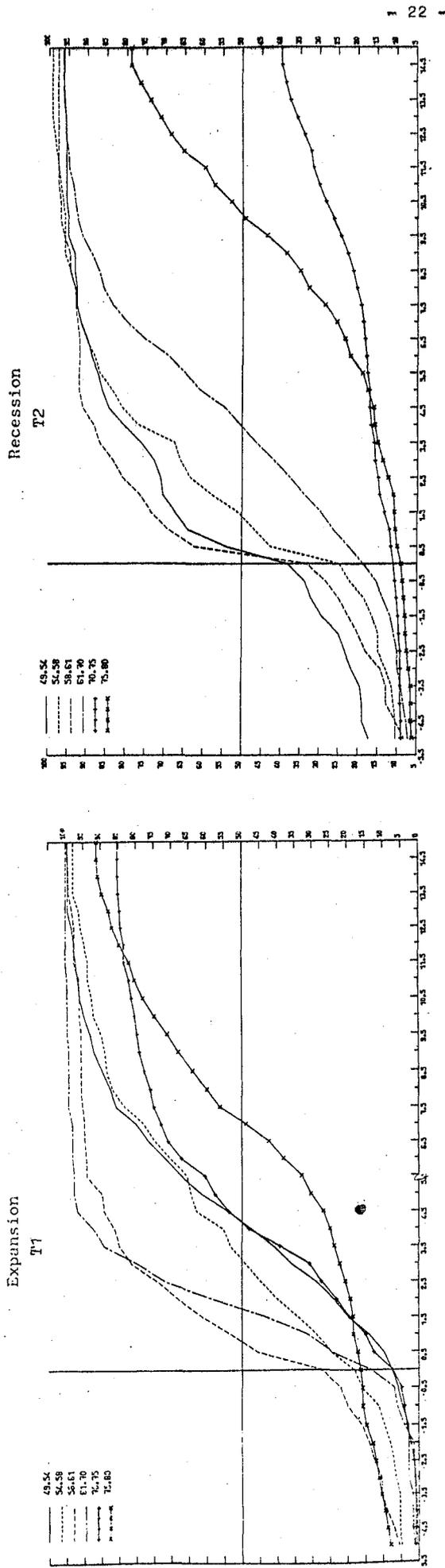
27. Aux Etats-Unis, par exemple, il faut noter que 50% des 645 produits au cours du cycle 1975-1980 ont eu un taux de croissance annuel de leur prix au cours de la récession de mars 1979 à juillet 1980 qui a dépassé d'au moins un point et demi le taux de croissance de leurs prix un an avant cette

(1) Aux Etats-Unis, les proportions des industries "flexibles" pour les trois premiers cycles sont respectivement de 81%, 69% and 61% (dernière ligne du tableau 2). Au Canada, les proportions correspondantes pour les deux premiers cycles sont de 63% et 53%. Les industries "flexibles" sont celles pour lesquelles le taux annuel de croissance des prix en récession est inférieur au taux en expansion. La proportion de telles industries dans chaque cycle est obtenue dans les graphiques 1.1 à 1.5 par l'intersection de la verticale passant par le point $t_2-t_1=0$ (ou $t_2-t_1^*=0$) avec la courbe de fréquence cumulée durant le cycle correspondant.

(2) Ce résultat reste d'ailleurs vrai lorsqu'on compare le taux de croissance des prix en récession à celui un an avant l'expansion $(t_2-t_1^*)$. Cf. tableaux 5 annexe 1.

Graphique 1.1 Etats-Unis

Courbe de fréquence cumulée des taux de variation annuels des prix des produits(A) au cours des cycles manufacturiers

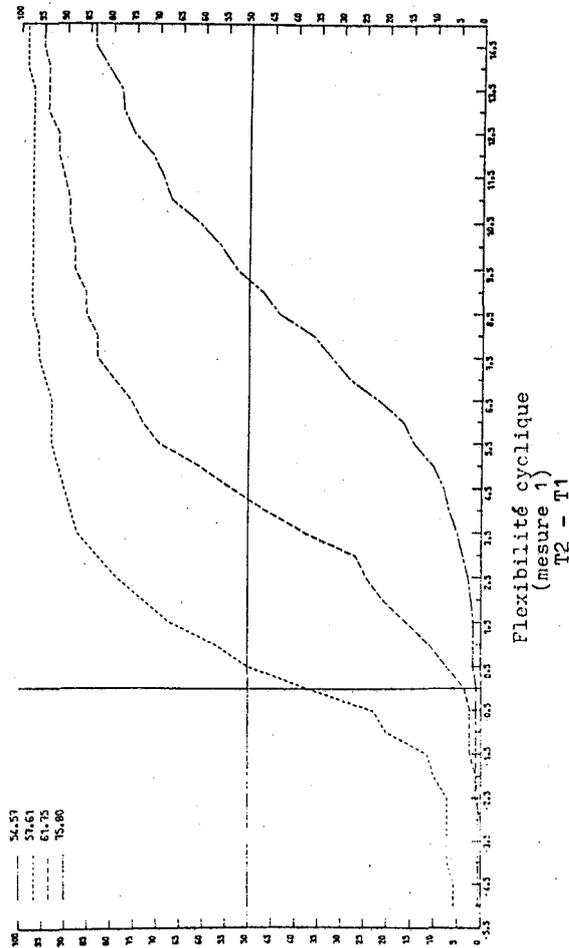


(A) Note: T1: Taux annuel de variation des prix des produits durant toute l'expansion.
 T1*: Taux annuel de variation des prix des produits un an avant le pic.
 T2: Taux annuel de variation des prix des produits durant la recession.

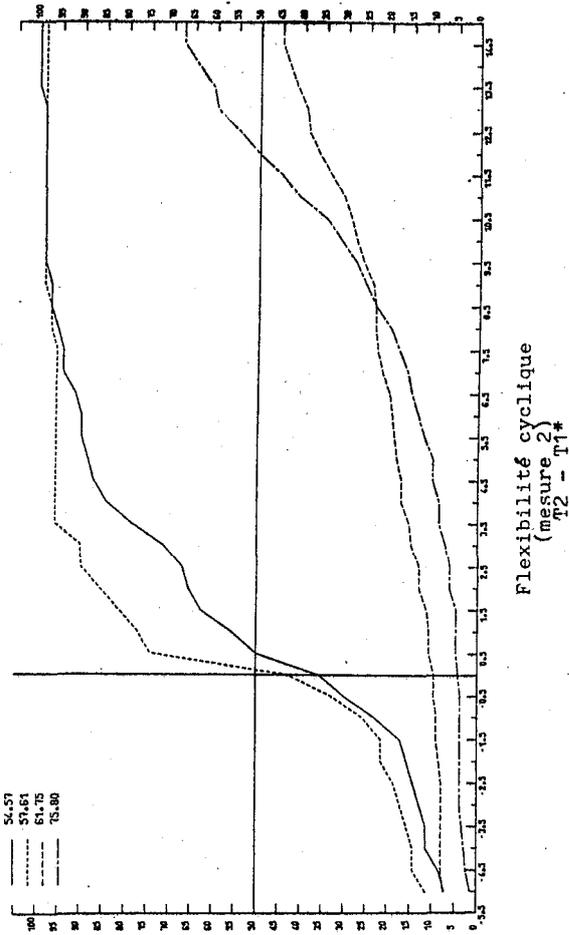
Graphique 1.2. Canada

Courbe de fréquence cumulée des taux de variation annuels des prix des produits(A) au cours des cycles manufacturiers

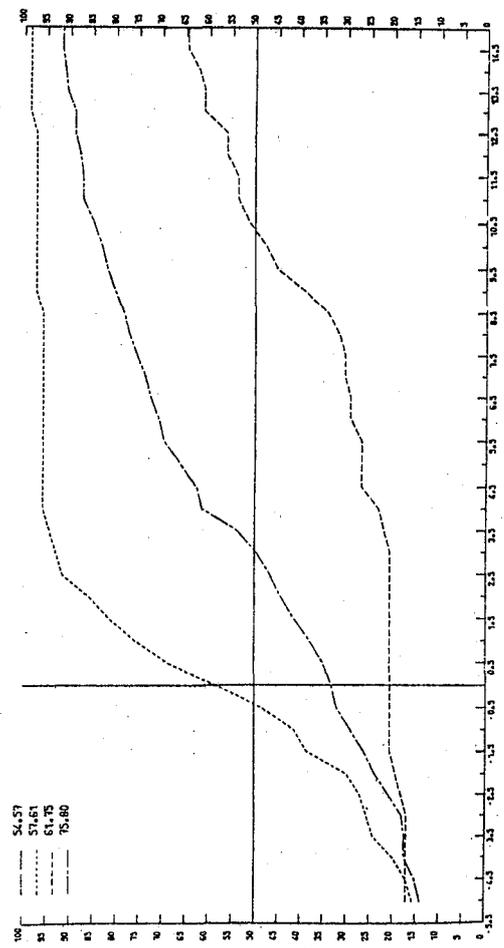
Expansion
T1



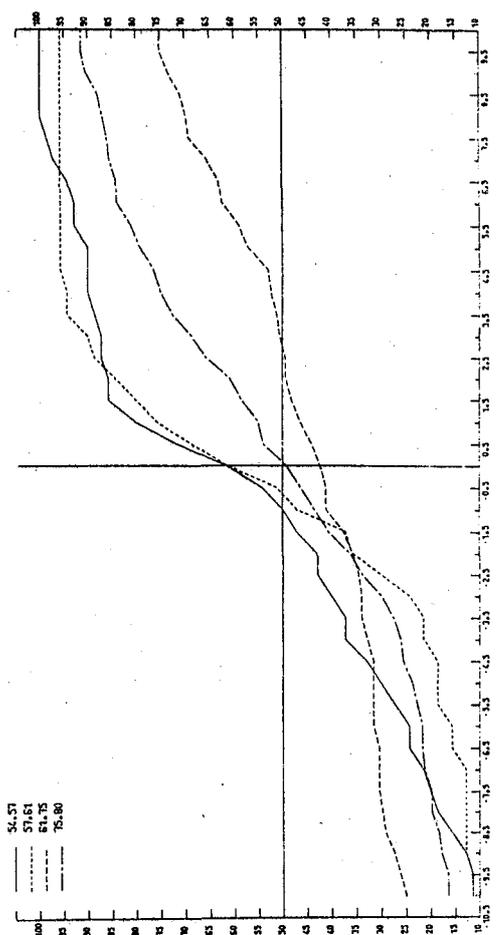
Recession
T2



Expansion
T1

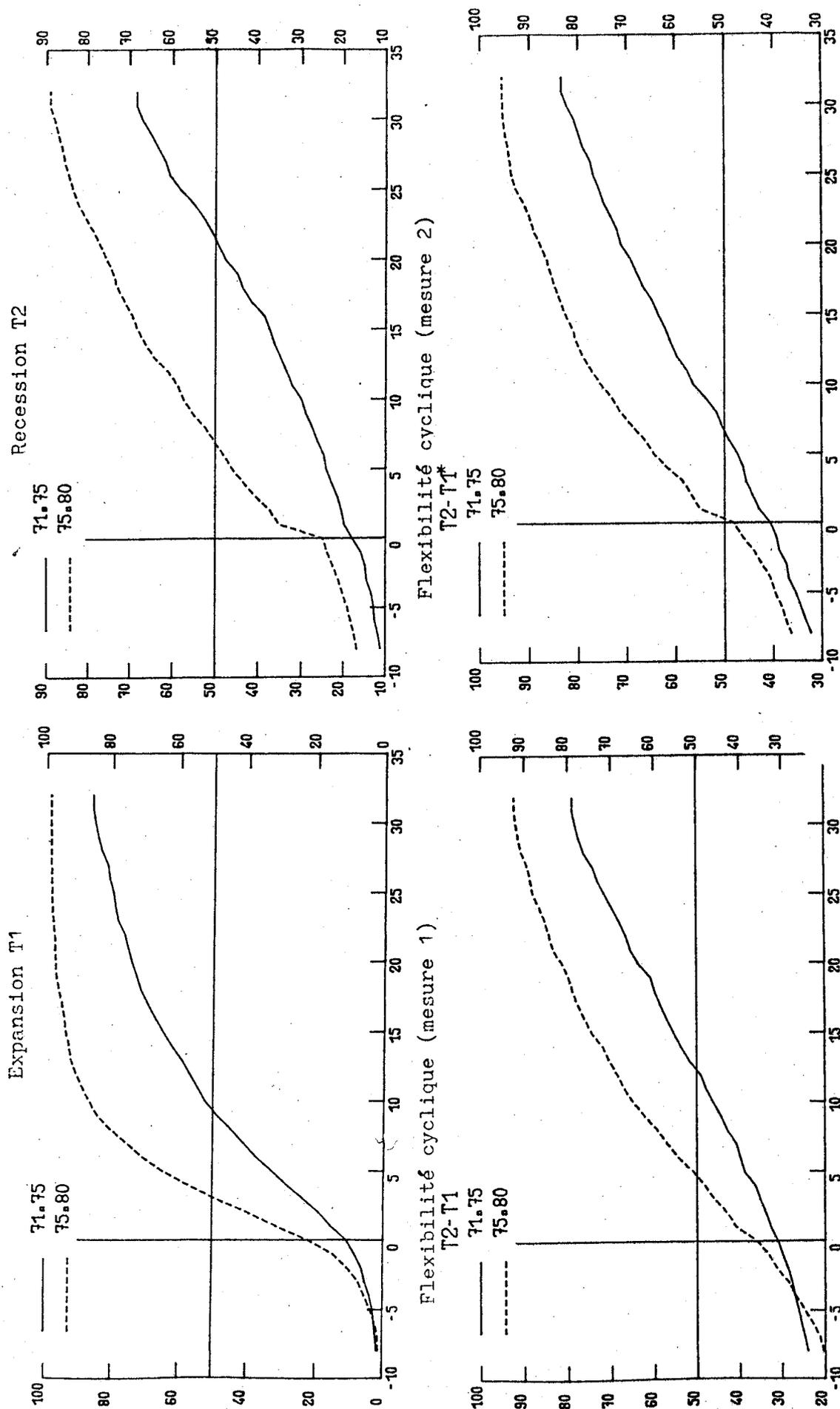


Recession
T2



(A) Note: T1: Taux annuel de variation des prix des produits durant toute l'expansion.
T1*: Taux annuel de variation des prix des produits un an avant le pic.
T2: Taux annuel de variation des prix des produits durant toute la récession.

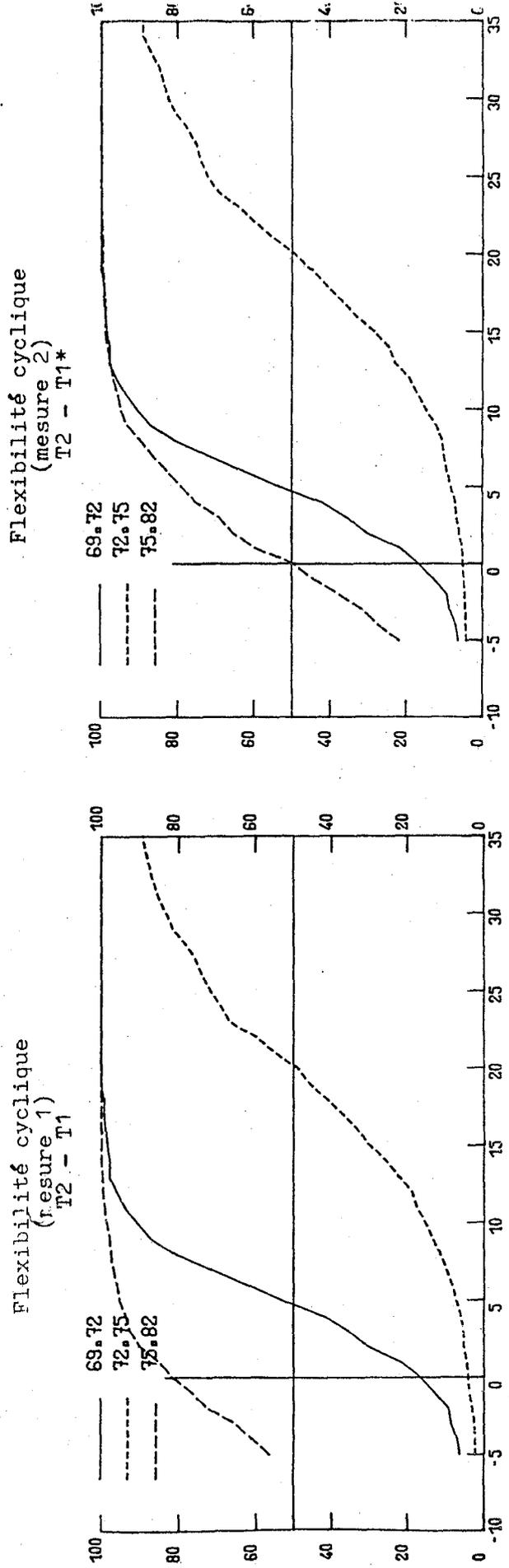
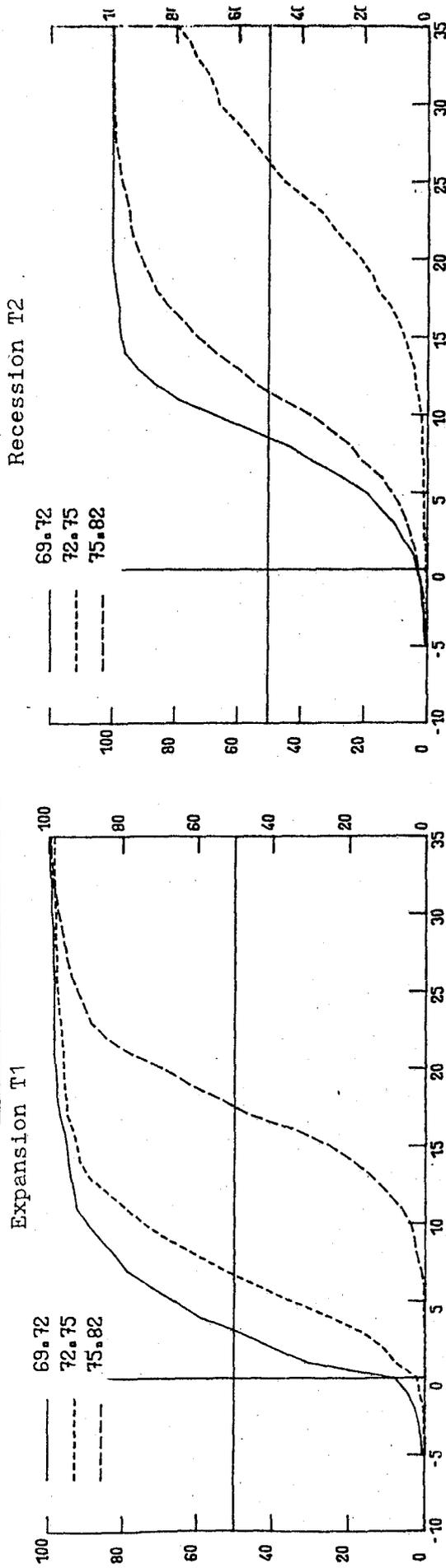
Courbe de fréquence cumulée des taux de variation annuels des prix des produits(A) au cours des cycles manufacturiers



(A) Voir note Graphique 1.1 Etats-Unis.

Graphique 1.4 Royaume-Uni

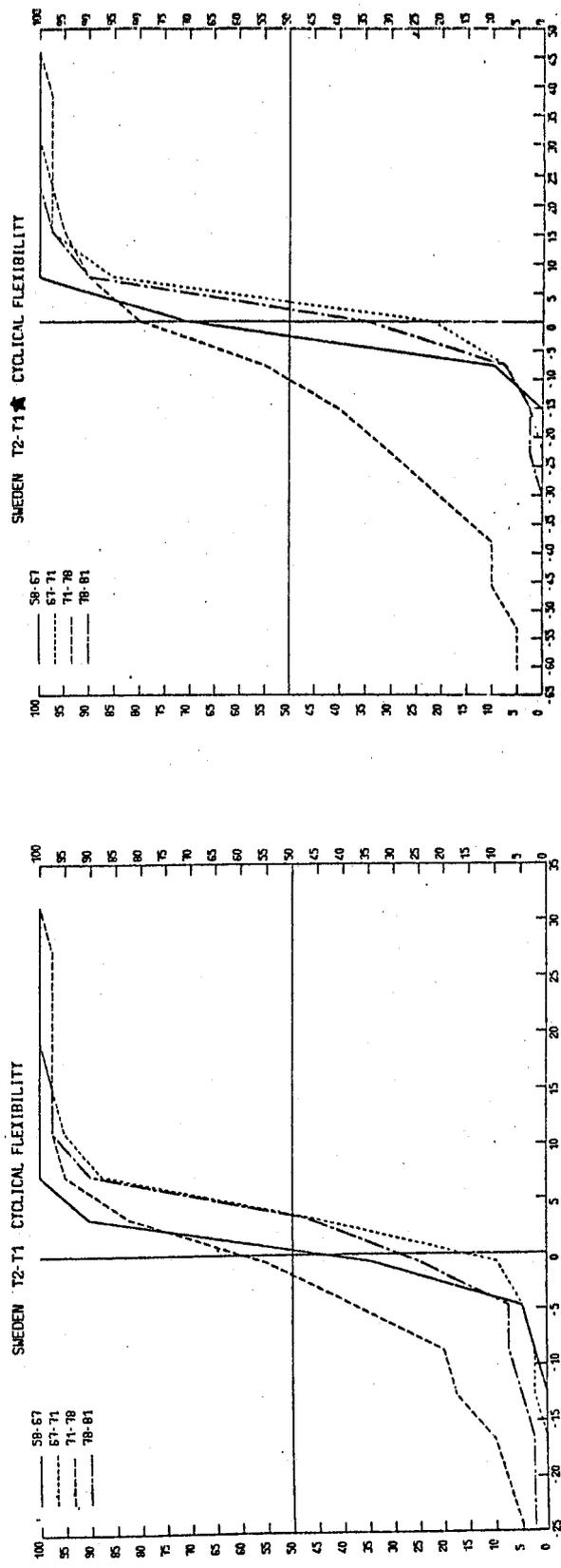
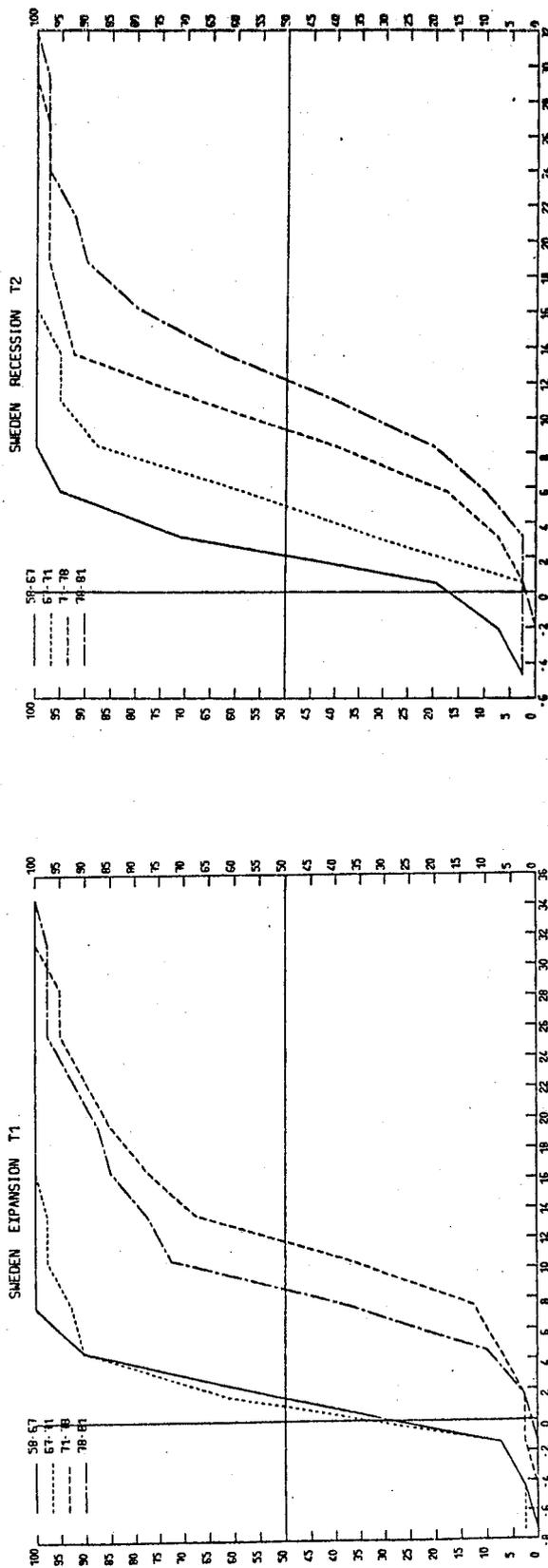
Courbe de fréquence cumulée des taux de variation annuels des prix des produits(A) au cours des cycles manufacturiers



(A) Voir note Graphique 1.1 Etats-Unis.

Graphique 1.2 Suède

Courbe de fréquence cumulée des taux de variation annuels des prix des produits(A) au cours des cycles manufacturiers



(A) Voir note Graphique 1.1 Etats-Unis.

récession (tableau 5.1, annexe 1). Au Canada, les chiffres sont à peine inférieurs: au cours du même cycle de 1975 à 1980, 50% des 519 produits ont eu un taux de croissance de leurs prix en récession qui dépasse de presque un point le taux de croissance un an avant la récession (tableau 5.2, annexe 1). Au Japon, les 1035 produits obtenus au cours du même cycle de 1975 à 1980 se répartissent exactement en deux moitiés, l'une composée des produits dont le taux de croissance des prix a décéléré en récession et l'autre de produits dont le taux de croissance des prix s'est accéléré en récession, la décélération ou l'accélération se mesurant dans ce cas par rapport au taux de croissance des prix un an avant la récession (tableau 5.3, annexe 1). Au Royaume-Uni, on obtient des résultats analogues pour un ensemble de 428 produits (1). En Suède, au contraire, la proportion de prix flexibles a baissé de 63 % à 35 % au cours des deux derniers cycles. Ce résultat illustre bien le fait que la flexibilité des prix a été moins marquée dans ce pays après le second choc pétrolier qu'après le premier.

28. Au-delà de la multiplicité des chiffres, toutes les indications qui précèdent illustrent bien la grande diversité qui existe en ce qui concerne la flexibilité cyclique des prix individuels. Bien entendu, il faudrait affiner l'analyse en examinant le degré de conformité du cycle d'activité du marché de chaque produit avec le cycle d'activité générale, mais nous pouvons déjà retenir de ce qui précède que cette hétérogénéité dans la flexibilité des prix des produits au cours d'un même cycle a vraisemblablement entraîné des modifications dans la structure des prix relatifs.

(1) Il faut noter cependant un résultat particulier en Grande Bretagne au cours du cycle de 1975 à 1982. On constate en effet que 82% des 428 produits ont eu un taux de croissance annuel des prix dans la récession de 1979 à 1982 (t_2) qui est inférieur au taux de croissance annuel des prix dans l'expansion de 1975 à 1979 (t_1). Cependant si on compare t_2 au taux de croissance des prix un an avant la récession (t_1^*), on constate que la proportion de produits dont le prix a décéléré n'est plus que de 48% (cf. tableau 5.4, annexe 1). L'explication est simple: Les prix ont commencé à décroître durant la phase d'expansion, avant de se stabiliser en récession. Ceci peut être illustré par les valeurs moyennes du taux de croissance annuel des prix des 428 produits à différentes périodes:

de 8/75 à 6/79: 17.9%
de 6/78 à 6/79: 13%
de 6/79 à 9/82: 11.8%
(cf. Tableau 5.4, annexe 1)

29. Non seulement cette hétérogénéité dans la flexibilité des prix individuels est importante au cours de chaque cycle, mais en plus elle est croissante au cours des cycles successifs. Cela signifie que la dispersion de la flexibilité cyclique des prix individuels croît dans le temps. Qu'on mesure cette dispersion par l'écart type, ou par l'intervalle interquartile (Q_3-Q_1) ou enfin par l'écart absolu à la moyenne, on obtient le même type de résultats (tableau 2). Graphiquement cela se traduit par le fait que les courbes de fréquences cumulées sont de plus en plus plates, ou ont des pentes de plus en plus faibles.

a/ Aux Etats-Unis, la dispersion a cru au cours des cycles successifs de 1954 à 1975 pour atteindre sa valeur maximum au cours de la récession qui a suivi le premier choc pétrolier. Au cours du dernier cycle de 1975 à 1980, cette dispersion a baissé tout en restant supérieure aux niveaux atteints durant les cycles antérieurs à l'année 1970.

b/ Au Canada, le contraste entre les courbes de fréquence cumulées du taux de croissance des prix individuels au cours des deux récessions des années 1957 et 1960 d'une part et des deux récessions de 1974-1975 et 1979-1980 d'autre part est saisissant (cf. graphique 1.2 relatif au Canada). Les deux chocs pétroliers ont vraisemblablement accentué les modifications dans les prix relatifs, même si les prix de la quasi totalité des industries ont crû après ces chocs. Leur taux de croissance a en effet été très variable d'une industrie à l'autre.

30. Dans certains pays, une diminution de la flexibilité moyenne des prix à la baisse a été accompagnée d'une plus forte dispersion de la distribution de l'indicateur de flexibilité dans les différentes industries. C'est le cas par exemple du Japon, lorsqu'on compare les 2 cycles de 1971 à 1975 et de 1975 à 1980 et du Royaume-Uni lorsqu'on examine les 3 derniers cycles. C'est également le cas des Etats-Unis pour les quatre cycles de 1954 à 1980. Dans d'autres pays, on observe plutôt une relation opposée entre valeur moyenne et dispersion de la flexibilité. Le dernier cycle de 1975 à 1980 au Canada est marqué à la fois par une très forte dispersion de la flexibilité des prix et par une valeur moyenne élevée de cette flexibilité, lorsqu'on la compare au cycle précédent. En Suède, la relation est dans le même sens que celle observée au Canada, mais elle se manifeste différemment. Une plus faible flexibilité au cours du dernier cycle a été associée à une plus faible dispersion du taux de croissance des prix des différentes industries.

31. Si on devait résumer l'analyse précédente de l'évolution de la flexibilité cyclique des prix individuels à l'aide de quelques conclusions simples, on retiendrait finalement les conclusions suivantes :

a/ Une proportion décroissante de produits industriels ont eu des prix flexibles à la baisse au cours des cycles successifs; cette proportion tend à remonter cependant au cours de la période la plus récente.

b/ La population des prix industriels a été caractérisée au cours de chaque cycle par des comportements très différenciés en ce qui concerne le degré de flexibilité. La dispersion importante du degré de flexibilité des prix individuels dans certains pays a probablement été le reflet de modifications dans les prix relatifs au cours de chaque cycle, ce point restant toutefois à démontrer de manière plus précise.

c/ Cette dispersion s'est elle-même accrue au cours des cycles successifs, l'évolution la plus marquée se faisant au cours des récessions qui ont suivi les deux chocs pétroliers. L'importance croissante des modifications des prix relatifs, que ce résultat suggère, doit alors être rapprochée du processus inflationniste durant ces périodes.

32. La non uniformité du degré de flexibilité cyclique des prix, entre les différentes industries, est à nouveau attestée par les résultats du Tableau 3.

On a calculé des indicateurs de flexibilité cyclique des prix des principaux secteurs industriels du Canada, de la Suède et des Etats-Unis. Les industries dans lesquelles les prix ont décéléré au cours de chaque récession sont :

- les industries du cuir et celles du bois, au Canada ;
- les industries du bois et les industries textiles aux Etats-Unis ;
- les industries du bois, textile, industries métallurgiques de base et chimie (1) en Suède.

A l'autre extrême, les secteurs où la rigidité des prix est la plus manifeste sont :

- le papier, les métaux non ferreux, le pétrole, la chimie, le caoutchouc et les plastiques, au Canada ;
- l'énergie, la chimie, le papier, le caoutchouc et le plastique, aux Etats-Unis ;
- les industries agro-alimentaires, le tabac et les produits minéraux non-métalliques, en Suède.

Il faut noter également qu'au Canada et aux Etats-Unis, les secteurs qui ont été caractérisés par la plus grande flexibilité des prix avant le second choc pétrolier ont eu également les prix les plus flexibles au cours de la récession qui a suivi la hausse des prix de l'énergie de 1979.

(1) Le secteur de la chimie en Suède est caractérisé à la fois par des niveaux élevés du taux d'inflation et un degré important de flexibilité cyclique des prix.

Tableau 3a

Flexibilité cyclique des prix par grands secteurs d'activité

CANADA

	C 1957/12	P 1960/ 1	C 1961/ 3	P 1974/ 2	C 1975/ 3	P 1979/ 5	C 1980/ 7

1	FOOD AND BEVERAGE						
T1,T2	0.53	3.13	6.62	12.43	9.37	9.08	
T2-T1	2.59		5.80		-0.29		

2	TOBACCO PRODUCTS						
T1,T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.48	
T2-T1	0.00		0.00		0.00		

3	RUBBER AND PLASTIC PRODUCTS						
T1,T2	0.00	0.00	0.00	17.81	5.98	17.02	
T2-T1	0.00		0.00		11.03		

4	LEATHER						
T1,T2	5.92	-1.84	5.94	5.86	17.45	-1.03	
T2-T1	-7.76		-0.08		-18.48		

5	TEXTILE						
T1,T2	-1.23	0.29	2.28	2.26	8.77	13.68	
T2-T1	1.53		-0.01		4.91		

6	KNITTING MILLS						
T1,T2	-2.97	-1.92	1.15	1.74	6.73	9.11	
T2-T1	1.05		0.59		2.38		

8	WOOD						
T1,T2	2.07	-4.49	9.62	-5.66	19.36	-4.53	
T2-T1	-6.56		-15.28		-23.90		

9	FURNITURE AND FIXTURE						
T1,T2	0.00	0.00	4.89	13.19	8.98	12.02	
T2-T1	0.00		8.30		3.04		

10	PAPER AND ALLIED INDS.						
T1,T2	-0.34	0.31	4.71	28.18	7.89	15.99	
T2-T1	0.65		23.46		8.10		

12	PRIMARY METAL						
T1,T2	0.00	0.00	6.62	14.32	14.27	17.16	
T2-T1	0.00		7.70		2.89		

13	METAL FABRICATING INDS. (EXCEPT MACHINERY AND TRANSPORTATION EQUIP.)						
T1,T2	0.00	0.00	0.00	16.84	9.66	9.99	
T2-T1	0.00		0.00		0.32		

14	MACHINERY INDS. (EXCEPT ELECTRICAL MACHINERY)						
T1,T2	0.00	0.00	0.00	0.00	7.69	11.51	
T2-T1	0.00		0.00		3.83		

16	ELECTRICAL PRODUCTS						
T1,T2	0.00	0.00	0.00	18.38	6.38	9.87	
T2-T1	0.00		0.00		3.49		

17	NON-METALLIC MINERAL PRODUCTS						
T1,T2	0.87	0.25	3.92	19.76	10.76	10.56	
T2-T1	-0.61		15.84		-0.20		

18	PETROLEUM AND COAL PRODUCTS						
T1,T2	-0.89	-0.87	4.60	23.58	17.66	26.27	
T2-T1	0.02		18.98		3.61		

19	CHEMICAL AND CHEMICAL PRODUCTS						
T1,T2	0.90	0.09	1.97	26.56	8.06	17.16	
T2-T1	-0.81		24.59		9.10		

Tableau 3b

Flexibilité cyclique des prix par grands secteurs d'activité

	ETATS-UNIS											
	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P		
	1953/7	1954/8	1957/2	1958/4	1960/1	1961/2	1969/10	1970/11	1973/11	1975/3	1979/3	1980/7
2 PROCESSED FOODS AND FEEDS												
T1-T2	2.30	2.69	-1.26	5.84	-2.72	3.80	2.15	2.18	12.59	12.80	5.67	7.15
T2-T1	0.39		7.12		6.52		0.03		0.21		1.48	
3 TEXTILE PRODUCTS AND APPAREL												
T1-T2	1.01	-2.13	0.16	-1.64	1.75	-1.94	1.03	0.06	7.22	2.94	5.59	8.70
T2-T1	-3.15		-1.31		-3.68		-0.97		-4.27		3.11	
4 HIDES, SKINS, LEATHER, AND RELATED PRODUCTS												
T1-T2	0.73	-5.84	1.22	7.23	-3.09	2.72	-0.03	9.75	0.65	18.04	-0.72	
T2-T1	-6.57		-0.55		-19.32		-2.75		-9.10		-18.75	
5 FUELS AND RELATED PRODUCTS, AND POWER												
T1-T2	2.43	-2.91	4.41	0.34	4.59	0.26	8.63	19.16	46.03	12.58	49.60	
T2-T1	-5.34		-9.60		4.24		8.63		35.87		37.03	
6 CHEMICALS AND ALLIED PRODUCTS												
T1-T2	3.81	0.60	0.73	1.62	-0.45	-0.03	-0.13	2.51	3.48	46.00	4.15	18.76
T2-T1	-3.22		0.89		0.42		2.64		40.52		14.62	
7 RUBBER AND PLASTIC PRODUCTS												
T1-T2	7.64	1.70	5.60	-0.08	-0.41	-2.29	0.83	2.14	1.83	22.55	6.06	13.27
T2-T1	-5.94		-5.68		-1.88		1.31		20.71		7.21	
8 LUMBER AND WOOD PRODUCTS												
T1-T2	6.66	-1.39	0.53	4.55	-7.25	3.40	-3.94	21.34	-5.08	18.76	-2.85	
T2-T1	-8.07		-4.11		-11.50		-7.35		-26.42		-21.61	
9 PULP, PAPER, AND ALLIED PRODUCTS												
T1-T2	5.50	0.14	4.27	1.33	1.09	-0.79	0.95	3.19	5.71	25.01	6.21	14.04
T2-T1	-5.36		-2.94		-1.88		2.24		19.29		7.83	
10 METALS AND METAL PRODUCTS												
T1-T2	6.62	0.00	7.18	-1.47	2.42	-1.79	2.52	4.25	6.29	25.57	8.82	9.39
T2-T1	-6.62		-8.65		-4.20		1.73		19.28		0.57	
11 MACHINERY AND EQUIPMENT												
T1-T2	5.25	0.93	7.07	3.01	1.92	0.00	1.93	4.68	3.12	21.14	7.77	11.91
T2-T1	-4.27		-4.06		-1.92		2.75		18.02		4.14	
12 FURNITURE AND HOUSEHOLD DURABLES												
T1-T2	3.36	0.57	2.28	1.02	0.00	-0.87	0.83	2.57	2.70	13.83	5.34	8.69
T2-T1	-2.80		-1.27		-0.37		1.74		11.14		3.35	
13 NONMETALLIC MINERAL PRODUCTS												
T1-T2	3.77	1.39	3.90	1.74	1.15	0.25	1.27	5.20	5.01	22.61	10.24	13.40
T2-T1	-2.38		-2.16		-0.93		3.92		17.61		3.16	
14 TRANSPORTATION EQUIPMENT												
T1-T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.11	2.45	14.67	8.17	8.66
T2-T1	0.00		0.00		0.00		0.00		12.22		0.49	
15 MISCELLANEOUS PRODUCTS												
T1-T2	2.90	0.54	1.09	2.93	0.58	0.36	1.70	3.94	2.93	15.79	9.15	22.18
T2-T1	-2.36		1.83		-0.22		2.24		12.86		13.03	
1 FARM PRODUCTS												
T1-T2	1.54	-1.23	-2.62	9.56	-7.16	3.61	1.30	-1.88	24.63	-4.85	9.85	2.24

Flexibilité cyclique des prix par grands secteurs d'activité

SUEDE

	C 1971	P 1974	C 1978	P 1979	C 1981
31					
T1, T2	7.67		9.61	4.93	10.99
T2-T1		1.94		6.06	
32					
T1, T2	9.53		8.55	10.36	11.29
T2-T1		-0.98		0.93	
33					
T1, T2	20.47		6.16	12.81	11.31
T2-T1		-14.31		-1.50	
34					
T1, T2	17.34		5.91	12.61	14.59
T2-T1		-11.43		1.98	
35					
T1, T2	19.25		7.15	18.86	17.73
T2-T1		-12.10		-1.13	
36					
T1, T2	10.85		12.99	9.06	13.60
T2-T1		2.14		4.54	
37					
T1, T2	17.96		2.57	16.98	9.28
T2-T1		-15.39		-7.70	
38					
T1, T2	11.72		9.80	8.12	9.38
T2-T1		-1.92		1.26	
39					
T1, T2	12.62		9.16	12.86	17.71
T2-T1		-3.46		4.85	
23					
T1, T2	6.14		6.11	16.00	13.68
T2-T1		-0.03		-2.32	

On ne peut véritablement comprendre l'ensemble de ces résultats qui si on introduit dans l'analyse les variations des coûts unitaires de production et l'impact des différentes récessions sur chacun des secteurs d'activité. Ces points font l'objet de la seconde partie de ce rapport.

III.2. La distribution des variations cycliques des prix individuels par classe de concentration

33. L'étude statistique de la distribution du degré de flexibilité cyclique des prix industriels, menée au paragraphe précédent, révélait une dispersion importante de cette distribution. Peut-on déterminer des facteurs structuraux à la base de ce résultat? Une première direction de recherche que nous explorons ici concerne les caractéristiques des marchés des produits. En effet, une question importante à laquelle on s'intéresse dans ce projet est de savoir dans quelle mesure la plus ou moins grande flexibilité des prix industriels est liée aux structures des marchés correspondants (1). Pour répondre à cette question, on s'est limité dans le cadre de l'analyse statistique de cette première partie à l'examen de la concentration des marchés. Les liens théoriques entre la concentration et la flexibilité des prix sont examinés dans la deuxième partie du rapport.

34. Le tableau 4 donne pour trois pays, les Etats-Unis, le Canada et le Japon, les valeurs moyennes et l'écart type du degré de flexibilité des prix (t_2-t_1) calculés sur un ensemble de produits distingués par classes de

(1) Un premier examen de l'évolution des structures de marché au cours du dernier quart de siècle révèle des modifications importantes en termes d'une part de la concentration de l'offre qui a résulté des opérations de fusion, et d'autre part de l'ouverture au commerce extérieur et des opérations d'investissement direct à l'étranger. L'évolution des structures industrielles et leurs conséquences sur la formation des prix sont examinées dans la deuxième partie de ce rapport.

concentration(1). Pour chaque pays, la dernière ligne du Tableau 4 indique le pourcentage d'industries dont le taux de croissance des prix a décéléré en récession par rapport à son niveau en expansion ($t_2 < t_1$). (Les tableaux 6, figurant à l'annexe 1, donnent également des caractéristiques de la distribution de t_1 , t_2 , t_2-t_1 et $t_2-t_1^*$, par classes de concentration, dans les différents cycles d'activité manufacturière des trois pays). Les résultats les plus importants qui se dégagent du Tableau 4 et des Tableaux 6 sont les suivants.

35. La baisse de flexibilité au cours des cycles successifs qu'on observait dans la distribution du degré de flexibilité de l'ensemble des prix jusqu'en 1975 est de nouveau apparente dans chaque classe de concentration. Ce phénomène est donc général.

(1) Pour les Etats Unis, la concentration a été mesurée par la part des ventes des 4 premières entreprises (CR_4). On a distingué trois classes:

$$CR_4 \in [0 , 34\%] , CR_4 \in [34\% , 67\%] \\ \text{et } CR_4 \in [67\% , 100\%]$$

Pour le Canada et le Japon, la concentration a été mesurée par l'indice d'Herfindahl (H) défini par:

$$H = \sum_{i=1}^n (x_i)^2 \quad \text{où } x_i \text{ est la part de marché de} \\ \text{l'entreprise } i \text{ et } n \text{ le nombre} \\ \text{d'entreprises dans l'industrie}$$

On a distingué 2 classes:

$$H \in [0 , 0.111] \text{ et } H \in [0.111 , 1] .$$

Le niveau de désagrégation utilisé pour le calcul de la concentration est le suivant: 5 digit (SIC) pour les USA; 4 digit (SIC) pour le Canada; 4 digit (classe de produits) pour le Japon. Malheureusement, dans le cas de la Suède et du Royaume-Uni, la correspondance entre les prix et la concentration n'a pu être réalisée à un niveau de désagrégation correspondant aux classes de produits.

Le nombre d'industries par classe de concentration ainsi que les sources statistiques sont indiqués en annexe. Nous tenons à remercier ici M Yoichi Okita, Directeur, Price Research Division, Economic Planning Agency, qui a réalisé pour nous la correspondance entre la nomenclature des prix et celle de la concentration pour le Japon.

36. Cependant des différences importantes quant au degré de flexibilité apparaissent entre les différentes classes de concentration. Le pourcentage d'industries "flexibles" (c'est-à-dire celles pour lesquelles $t_2 < t_1$) est d'autant plus faible que la concentration est élevée. Ceci est vrai pour l'ensemble des cycles aux Etats-Unis, pour les deux cycles avant 1975 au Canada et pour le cycle de 1971 à 1975 au Japon (Tableau 4).

37. Si l'on trace les courbes de fréquence cumulée de la distribution de $(t_2 - t_1)$ par classes de concentration, on constate que, dans chaque cycle avant 1975, ces courbes sont d'autant plus décalées vers la droite que la classe de produits correspond à une concentration plus élevée (cf. graphiques 1 dans l'annexe 1).

38. Si on observe à présent séparément les distributions du taux de croissance des prix en expansion (t_1) et en récession (t_2), dans chaque classe de concentration, on constate qu'en général, en expansion, le taux de croissance moyen des prix dans les industries les plus concentrées est plus faible que celui dans les industries les moins concentrées alors qu'en récession c'est l'inverse qui se produit (i.e., le taux de croissance moyen des prix en récession est plus élevé dans les industries les plus concentrées). Le degré de flexibilité cyclique des prix est de ce fait significativement plus faible dans les industries les plus concentrées. Les tests de moyennes de $(t_2 - t_1)$ dans les différentes classes de concentration(1) montrent que ces différences sont significatives au seuil de 5% dans les situations suivantes:

- aux Etats-Unis, durant le cycle de 8/54 à 4/58 entre les deux classes extrêmes 1 et 3 de concentration, durant le cycle de 11/70 à 3/75 entre les classes de concentration 1 et 2 d'une part et 1 et 3 d'autre part, et enfin durant le cycle de 3/75 à 7/80 entre les classes 1 et 3 de concentration;

- au Canada, durant le cycle de 12/57 à 3/61;

- au Japon, durant le cycle de 12/71 à 2/75.

(1) Les tests de moyenne de $(t_2 - t_1)$ par classes de concentration ne peuvent éviter le choix arbitraire de seuils de concentration pour définir les classes. Une autre procédure est présentée dans le tableau 7 de l'annexe 1. Elle permet de tester si les concentrations moyennes des industries, qui ont eu un taux de croissance de leurs prix respectivement inférieur et supérieur au taux de croissance moyen, sont significativement différentes.

D'autres tests, présentés dans le tableau 7 de l'annexe 1, confirment de manière plus marquante que les variations cycliques des prix sont bien distinctes selon l'importance de la concentration.

39. L'évidence statistique semble ainsi indiquer que la flexibilité cyclique des prix est plus faible dans les industries les plus concentrées. Cependant, on ne peut porter de conclusion définitive à ce stade de l'analyse. C'est surtout dans les cycles ayant connu des transformations importantes dans les conditions de l'offre que les différences de flexibilité entre classes de concentration apparaissent le plus marquées. Or, il est tout à fait probable que ce sont les industries les plus concentrées qui ont subi le plus durement ces transformations dans les conditions de l'offre. Dans ce cas, la moindre flexibilité cyclique des prix de ces industries traduirait simplement le fait qu'elles ont été confrontées à un accroissement plus important des coûts de production, accroissement qui se devait d'être répercuté sur les prix. L'analyse qui précède est donc loin d'être close et c'est plutôt à un approfondissement de l'analyse de l'évolution des prix, intégrant notamment l'évolution des coûts, que les résultats précédents nous invitent. Ceci fait l'objet de la deuxième partie de ce rapport.

PARTIE 2 : EVOLUTION DES PRIX INDUSTRIELS ET STRUCTURES DE
MARCHES : ANALYSE ECONOMETRIQUE

Introduction

40. L'évidence statistique accumulée dans la partie précédente nous a montré, entre autres résultats, que la flexibilité cyclique des prix a été jusqu'en 1980 moins forte dans les industries les plus concentrées. Comme le lecteur aura pu le constater, nous avons été très prudents dans l'interprétation de ce résultat, dans la mesure où l'approche de la flexibilité cyclique utilisée jusque là, ne permet pas de comprendre véritablement les mécanismes d'évolution des prix industriels. En particulier, nous n'avons pas introduit encore de considérations relatives aux coûts de production qui sont la composante essentielle des prix.

41. Il faut bien comprendre en effet que si les prix de certaines industries sont moins flexibles à la baisse en période de récession, que ceux d'autres industries, le phénomène peut s'expliquer a priori de plusieurs façons. Considérons en particulier trois explications possibles.

La première est que les coûts unitaires de production ont été eux-mêmes moins flexibles à la baisse dans ces industries. Il se peut ainsi, que le taux de croissance de ces coûts ait été plus élevé dans les industries les plus concentrées en période de récession, entraînant alors un accroissement correspondant des prix. Cette explication ne peut être écartée a priori et nous reviendrons dessus ultérieurement.

La deuxième est que le processus de transmission des variations des coûts ou/et de la demande sur les prix peut ne pas être du même type dans toutes les industries. Certaines peuvent être marquées par exemple par une plus grande inertie de leurs prix qui ne réagissent pas avec la même vitesse d'ajustement aux variations des conditions économiques, en particulier aux chocs sur l'offre et sur la demande qui ont été si importants dans la dernière décennie.

Il est important ici, de bien distinguer la transmission des variations des coûts de celles de la demande. Certaines industries, tout en répercutant les variations des coûts unitaires sur les prix, peuvent être sensibles à des degrés très différents aux variations de la demande. Un cas fréquent est par exemple celui où elles opèrent des ajustements par les stocks ou par les délais de livraison plutôt que par la variation de leurs prix. Est-ce ce type de comportement qui a caractérisé les industries les plus concentrées dans les pays où la flexibilité a été la moins prononcée ? Là encore, nous devons examiner si nos données permettent de conclure en ce sens.

La troisième façon enfin d'expliquer le phénomène d'une flexibilité différenciée entre industries est que les cycles économiques n'ont pas affecté uniformément l'ensemble des industries. Après tout, les indicateurs cycliques sont construits à partir d'agrégats macro-économiques et il n'est pas certain que toutes les industries, surtout au niveau assez fin de désagrégation sectorielle où nous nous situons, aient subi de la même manière le poids des différentes récessions. C'est pourquoi l'analyse de la flexibilité cyclique des prix individuels doit être complétée par une analyse économétrique de l'évolution des prix intégrant les variations des conditions économiques ayant affecté chaque industrie.

42. Attribuer un poids respectif à chacune des trois explications précédentes est une opération difficile. On ne peut y parvenir que si on réussit à démêler les mécanismes d'évolution des prix industriels en gardant présentes à l'esprit les deux questions centrales suivantes : Pourquoi les prix industriels ont été, durant les vingt dernières années, moins flexibles que par le passé ? Pourquoi certains prix industriels, en particulier ceux des industries les plus concentrées, ont été moins flexibles que les autres ?

Un tour d'horizon de différents travaux, tant théoriques qu'empiriques, consacrés de manière générale au thème de la flexibilité des prix, va nous permettre de préciser progressivement nos hypothèses pour répondre à ces deux questions.

Section I Flexibilité des prix et structures industrielles : examen de quelques hypothèses théoriques

43. Une importante littérature est consacrée à la question de la flexibilité des prix et plus précisément au point de savoir pourquoi les ajustements par les quantités se substituent en partie aux ajustements par les prix dans le processus d'adaptation aux fluctuations de l'activité économique. Nous n'examinerons ici que quelques-uns de ces travaux, ceux dont l'approche est essentiellement de caractère micro-économique, en renvoyant le lecteur aux excellentes études de Gordon (1981, 1982), pour une présentation synthétique des approches macro-économiques.

44. Nous devons faire débiter notre analyse de la flexibilité des prix en avertissant le lecteur que la question de savoir si l'évolution des prix industriels traduit de manière sensible les variations des conditions du marché, c'est-à-dire les fluctuations de l'offre et de la demande, ou, au contraire, en est plus ou moins indépendante, a été et reste une des questions les plus controversées de la théorie économique. Même si de très nombreux résultats empiriques plaident en faveur d'une certaine inertie des prix ou plus exactement d'un ajustement graduel, les partisans de la thèse de l'ajustement des marchés par les prix d'équilibre ont toujours considéré que, tant qu'une théorie suffisamment

générale n'aura pas été produite pour expliquer pourquoi et comment des prix non flexibles peuvent résulter d'un comportement rationnel des agents économiques, la thèse de la rigidité ne pouvait être valablement retenue.

En fait, de très nombreuses théories, couvrant un large champ de phénomènes concrets et prenant en compte les caractéristiques de l'environnement dans lequel opèrent les entreprises, se sont développées et aboutissent chacune à présenter une justification particulière de la non-flexibilité des prix. Même si l'unification de ces diverses théories n'est pas encore réalisée, il nous semble pourtant qu'elles éclairent davantage la complexité des stratégies de formation et d'évolution des prix dans les systèmes industriels contemporains, que n'y parvient la théorie de l'équilibre de l'offre et de la demande par les prix.

On peut distinguer deux types de travaux.

Le premier type met l'accent sur les caractéristiques institutionnelles des transactions qui s'opèrent sur les marchés industriels, sur le rôle de l'information imparfaite des consommateurs et des producteurs et sur l'effet de l'incertitude relative aux fluctuations de la demande. Le second type de travaux privilégie plutôt les structures des marchés en montrant comment la spécificité de la formation des prix dans certains marchés explique une certaine rigidité des prix à court terme. Nous allons exposer successivement les principaux arguments développés par chacun de ces deux types de travaux.

I.1. Flexibilité des prix et incertitude : analyse théorique d'une relation

45. Dès qu'on abandonne le paradigme du "tâtonnement walrasien" pour comprendre le fonctionnement des marchés, un important champ d'étude s'ouvre à l'analyste. Comme on le sait bien maintenant, ce tâtonnement qui était censé représenter la manière dont les prix de marché parviennent à réaliser l'équilibre entre l'offre et la demande dans une économie décentralisée, est en fait un exemple parfait de mécanisme centralisé. Ni l'existence du "commissaire priseur" annonçant des prix par rapport auxquels les agents économiques adaptent passivement leurs décisions d'offre et de demande, ni la suspension des transactions effectives jusqu'à ce que les prix d'équilibre aient été obtenus, ne sont assurées dans la plupart des marchés.

46. Dans son ouvrage posthume, remarquable par la richesse de l'analyse du fonctionnement des différents marchés, Okun (1981) propose de distinguer les marchés à la "criée" pour lesquels les caractéristiques du tâtonnement sont plus ou moins vérifiées et les marchés de "clientèle" dont les transactions ne reposent sur aucun des mécanismes décrits dans le tâtonnement. Les marchés à la "criée" sont bien sûr les

moins nombreux. Ils concernent certains produits de base, quelques produits alimentaires et de manière générale tous les marchés qui fonctionnent sur le mode d'une bourse de valeurs. Ce sont les caractéristiques des marchés de "clientèle", qui rassemblent la plupart des produits industriels, qui nous intéresseront plus particulièrement ici. Ces marchés sont marqués, selon Okun, par le fait que les prix d'un même produit ne sont pas uniformes entre les différents producteurs. Chacun d'eux dispose en fait d'un certain pouvoir de monopole, c'est-à-dire du pouvoir de déterminer le prix de son produit en tenant compte des réactions incertaines de sa clientèle. De leur côté, les consommateurs ne connaissent pas avec certitude la distribution des prix. Ils sont confrontés à un coût pour obtenir l'information relative au produit le moins cher (1). Dans ces conditions, une certaine stabilité des prix doit s'instaurer, pour maintenir la fidélité des consommateurs et réduire leur incertitude relative au mouvement des prix. Bien entendu, les prix ne peuvent rester stables indéfiniment, ne serait-ce que du fait de la croissance des coûts que les entreprises ne peuvent contrôler. Les règles de formation des prix qui en résultent consistent alors simplement à appliquer un taux de marge fixe aux coûts moyens de production (2). Aux yeux d'Okun, seul ce type de

(1) C'est donc en un certain sens une structure de concurrence monopolistique, dont l'origine ne serait pas la différenciation des produits, mais l'imperfection de l'information, qui caractériserait les marchés de "clientèle".

(2) Il est important de noter deux points concernant les coûts et la marge dans l'analyse de Okun. Les coûts qui interviennent dans la détermination du prix sont des coûts passés et n'intègrent qu'en partie les coûts présents. Ils sont comptabilisés plutôt à leur valeur historique selon la convention FIFO (First In, First Out), qu'à leur valeur de remplacement selon la convention LIFO (Last In, First Out). Par ailleurs, ils n'intègrent que les coûts variables (ou coûts directs) et non pas les coûts fixes, dont la rémunération se fait précisément par la marge. De plus, les coûts variables sont distingués en coûts du travail et en coûts de produits intermédiaires. Selon Okun, il est vraisemblable de supposer qu'un accroissement de ces derniers coûts est répercuté proportionnellement sur les prix tandis qu'un accroissement des coûts du travail est répercuté moins que proportionnellement. Enfin, en ce qui concerne le taux de marge, Okun le fait dépendre de l'élasticité de la demande et du degré de concurrence entre entreprises d'une même branche. Remarquons que le modèle d'un marché de clientèle que développe Okun le conduit à montrer que l'élasticité prix de la demande à court terme est faible dans ce type de marché, du fait des coûts de prospection que les consommateurs ont à subir s'ils veulent découvrir des producteurs pratiquant des prix plus bas. Le taux de marge peut donc être élevé dans ces types de marché.

règles peut légitimer auprès des consommateurs des hausses de prix, qui ne sont généralement justifiées que si elles résultent des hausses des coûts de production. Quoiqu'il en soit, ce mécanisme rend l'évolution des prix plus ou moins insensible aux variations de la demande, surtout lorsque celle-ci diminue. L'analyse de Okun débouche ainsi sur une explication de la rigidité des prix à la baisse, en mettant l'accent uniquement sur les caractéristiques institutionnelles du fonctionnement des marchés (1).

Ce type d'analyse montre également le biais inflationniste qu'introduit l'asymétrie de réaction des prix à la hausse ou à la baisse des coûts et de la demande, les mouvements à la hausse étant plus facilement répercutés que ceux à la baisse.

47. Le modèle précédent de Okun ne permet pas d'expliquer l'existence de pratiques industrielles aussi répandues que les délais de livraison, les commandes non satisfaites, les contrats de vente, et les stocks. Or, ce sont l'existence de telles règles qui permettent précisément aux entreprises de pratiquer des ajustements par les quantités, plutôt que par les prix, lorsque les conditions de l'activité économique varient. Les études théoriques montrant que le recours à de telles règles est optimal du point de vue des entreprises sont nombreuses. Citons par exemple Carlton (1979), qui parvient à montrer que les contrats de vente et les délais de livraison ne traduisent pas nécessairement un phénomène de rationnement, propre à une situation de déséquilibre de marché, mais résultent simplement du fait que la variabilité des prix et par voie de conséquence la variabilité des profits sont coûteuses pour les entreprises. Si la demande est incertaine et ne permet pas à tout moment à une entreprise d'écouler la production correspondant à la capacité installée, sauf en baissant le prix et en supportant alors des pertes financières, la firme peut trouver optimal de vendre une partie de sa production, non pas aux conditions variables du marché, mais aux conditions fixes d'un contrat de vente dont le prix peut être inférieur à l'espérance mathématique du prix du marché. Ce résultat est obtenu en supposant que le coût unitaire que supporte l'entreprise du fait de la variabilité du prix du marché est proportionnel à la variance de ce prix. Ce type de coût constitue un exemple de coût de

(1) L'analyse développée par Okun (1975, 1981) est beaucoup plus riche que ne le laisse supposer notre présentation très sommaire. Signalons que de nombreux auteurs ont développé des modèles formels conduisant à des règles analogues de formation des prix, lorsque les coûts de recherche de l'information sur le meilleur prix sont explicitement introduits. Citons entre autres Phelps et Winter (1970), Salop et Stiglitz (1977).

transaction (1), dû à l'incertitude de la demande et dont la prise en compte explique qu'une partie de la production soit vendue à un prix contractuel plus ou moins indépendant des fluctuations du marché.

48. Citons également l'étude récente de Amihud et Mendelson (1983) qui parviennent à montrer que des prix non flexibles sont tout à fait compatibles avec la théorie micro-économique traditionnelle de maximisation du profit. Lorsque la demande et l'output résultant du processus de production sont incertains, la maximisation inter-temporelle de l'espérance du profit, conduit à une politique optimale de prix beaucoup plus régulière que ne le commanderait l'obéissance aux fluctuations du marché. Cette évolution régulière des prix se situe entre deux bornes, un prix plancher et un prix plafond qui dépendent des conditions technologiques. Les prix dans ces conditions ne répondent que de manière partielle aux chocs de l'offre et de la demande. L'ajustement est alors réalisé par les stocks en cas d'excès d'offre et par les carnets de commandes non satisfaites en cas d'excès de la demande (2). De plus l'inflexibilité des prix peut être asymétrique selon qu'on est dans une phase de récession ou d'expansion (3).

-
- (1) Ce type de coût de transaction ne doit pas être confondu avec un autre type de coût de transaction qu'on associe habituellement aux coûts du changement des prix (détecter la nécessité d'un changement de prix, imprimer le nouveau prix, informer les consommateurs de ce changement, etc.). L'existence de ce second coût de transaction, associé au changement du prix, est également souvent invoquée pour expliquer la rigidité des prix. Prenons un exemple. Un hôtel ne fait pas varier ses prix quotidiennement même si le nombre de ses clients fluctue de manière considérable. A la différence cependant du coût de transaction analysé dans le texte, la rigidité des prix qui résulte de l'existence de ce second coût de transaction conduit à un rationnement : le premier client arrivé est le premier servi et ainsi de suite, sans qu'on ne tienne compte de la disponibilité à payer de chaque client. Par opposition, le coût de transaction dû à la variabilité de profits ne conduit à aucun rationnement dans l'analyse de Carlton.
 - (2) Le même résultat est obtenu par Philips (1980) qui montre également comment l'existence des stocks de production dans un univers incertain conduit à une discrimination inter-temporelle des prix, dont l'évolution est fondée sur la pratique des coûts normaux. Nous reviendrons sur ce point ultérieurement.
 - (3) L'asymétrie de comportement des prix en expansion et en récession dépend du coût relatif de la détention des stocks par rapport à la pénalité que représentent les commandes non satisfaites.

Ce qu'il est intéressant de remarquer dans cette étude, c'est que les conclusions ne dérivent pas de l'introduction de coûts de transaction liés à l'incertitude ou à l'imperfection de l'information. La non-flexibilité est en fait le résultat d'une politique optimale de prix qui maximise le flux inter-temporel des profits dans un univers incertain.

49. De tels exemples, tendant à montrer que, du point de vue théorique, la flexibilité des prix selon les fluctuations du marché ne constitue pas une stratégie optimale des entreprises, pourraient être multipliés à l'infini (1). Ils montrent tous que l'équilibre des marchés par l'ajustement des prix est plus du domaine de l'exception que de la règle dominante, dès qu'on introduit dans l'analyse un certain nombre de caractéristiques de l'environnement incertain des entreprises. Indépendamment du rôle des structures de marché que nous allons examiner à présent, on peut donc dire qu'un des phénomènes que traduit la baisse de flexibilité cyclique des prix, telle que nous l'avons observé jusqu'en 1980 dans les résultats statistiques de la première partie, c'est que les prix ont joué un moindre rôle que par le passé dans les stratégies d'adaptation des entreprises face aux fluctuations de leur environnement, du fait de l'incertitude croissante de cet environnement. Savoir si les prix vont retrouver un rôle plus important dans le futur, comme les résultats de l'analyse sur la période la plus récente semblent le suggérer, ne peut être qu'un exercice de prospective et nous reviendrons sur ce point dans la conclusion de ce rapport.

I.2. Structures de marché et dynamique des prix

50. La question du rôle des structures de marché dans le processus d'évolution des prix a été très controversée (2). S'il existe une relative unanimité au sein des économistes pour affirmer que le pouvoir de monopole crée des distorsions dans l'allocation statique des ressources (3), l'influence de ce pouvoir de monopole sur la dynamique des prix continue de susciter de nombreux débats contradictoires. Afin de dédramatiser la discussion, commençons d'abord par préciser que, pour nous, l'étude de l'influence des structures industrielles sur les mécanismes de variation des prix ne doit pas être confondue avec une quelconque vue sur le rôle des

(1) Outre les travaux déjà mentionnés dans le texte, on peut renvoyer le lecteur aux études de Barro (1972), Blinder (1982), Carlton (1978), Maccini (1976, 1978), Philips (1980).

(2) Les débats portant sur le rôle des structures de marché dans la dynamique des prix des biens et des facteurs sont présentés dans Scherer (1980, ch. 13) et dans Beals (1975).

(3) Cf. Cowling et Mueller (1978).

structures de marché dans le processus inflationniste. L'inflation, qui traduit une réduction du pouvoir d'achat de la monnaie, doit être considérée avant tout comme un phénomène macro-économique, essentiellement monétaire, même si de nombreuses autres causes sont également présentes (1). L'étude de l'influence des structures industrielles dans les mécanismes de variation des prix a un autre objectif : celui de montrer comment différents types de structures industrielles répondent, en termes de prix, aux variations des conditions économiques et plus précisément aux variations de l'offre et de la demande. La question bien distincte de savoir si le processus inflationniste trouve son origine dans le comportement de certaines industries, ne sera pas explicitement examinée ici (2).

51. Les discussions économiques sur le rôle des structures industrielles dans la dynamique des prix ont tourné d'abord autour de la thèse des "prix administrés", proposée par Means (1935, 1972) défendue par Blair (1959, 1972) et critiquée par Stigler et Kindahl (1970), et Stigler (1973). En quoi consiste cette thèse ? D'une part, en un ensemble de résultats empiriques et, d'autre part, en une interprétation de ces résultats. Commençons par les faits. Means observait que, dans les industries où le pouvoir de monopole d'un petit nombre de producteurs est le plus élevé (c'est-à-dire les industries les plus concentrées en général), les prix étaient beaucoup moins flexibles aux variations de la demande. Les prix des industries concentrées baissaient moins en récession et augmentaient moins en expansion, par rapport aux industries plus concurrentielles. Ce sont donc des résultats très analogues à ceux que nous avons trouvés dans la première partie, pour une période différente de celle investie par Means. En tant que tels, ces résultats ne devraient donc pas nous étonner.

Là où nous divergeons cependant, c'est quant à l'interprétation de ces résultats. Means voyait dans ce comportement la manifestation d'une absence de concurrence. Pour notre part, nous voyons dans ce résultat la manifestation d'une spécificité de comportement de formation des prix dans les industries concentrées, à savoir un effet d'inertie dans la vitesse d'ajustement des prix : les prix des industries les plus concentrées réagissent avec plus de retard aux variations des conditions économiques. Nous reviendrons abondamment sur ce point en présentant les résultats des analyses économétriques.

(1) Pour l'exposé de différentes conceptions du phénomène inflationniste, on pourra se reporter aux études de Lipsey (1981), Laidler (1975), Solow (1978).

(2) On pourra se reporter à Scitovsky (1978) et Mueller (1974) sur ce point.

52. Examinons à présent le rôle de quelques variables de structure industrielle dans les mécanismes d'évolution des prix. Nous avons retenu de manière plus spécifique trois de ces variables : la concentration des marchés, l'ouverture au commerce international et la multinationalisation des entreprises. Deux types de raisons expliquent ce choix.

La première est que, comme nous allons le voir, ces variables nous paraissent devoir jouer un rôle très important dans l'explication théorique de la dynamique des prix.

La seconde est que, le développement des structures industrielles des pays de l'Ouest a été marquée, depuis la fin de la seconde guerre mondiale, par un accroissement considérable de l'importance de chacune de ces trois variables. Les multiples opérations de fusion (analysées dans l'annexe II) ont été à l'origine de l'établissement de structures de marchés très concentrées dans certaines industries. L'abolition progressive des barrières douanières et l'abaissement des coûts de transport ont permis l'essor du commerce extérieur et l'ouverture des marchés à la concurrence internationale. Enfin, le développement des grandes entreprises s'est opéré le plus souvent dans un cadre mondial par le biais de l'investissement direct à l'étranger.

L'évolution de chacune de ces trois variables, reportée à la troisième section de cette partie, nous permet alors d'affirmer qu'il est indispensable d'inclure ces trois caractéristiques dans l'explication de la dynamique des prix. Commençons par présenter quelques arguments théoriques relatifs au rôle de chacune de ces variables dans l'analyse de la flexibilité des prix.

I.2.1. La concentration industrielle

53. Quels sont les liens entre la concentration et la flexibilité des prix ? La question est très complexe et ne peut être résolue, nous semble-t-il, que si les divers aspects que recouvre la notion de concentration sont pris en compte.

54. La concentration sur un marché renvoie d'abord à une conception de la concurrence. Dans un marché atomistique, où la concentration est très faible, les différents producteurs d'un même produit ne peuvent tenir compte des interdépendances de leurs décisions respectives. Ce type de marché est bien décrit par le concept de "marché de clientèle" introduit par Okun (1981) et dont nous avons présenté les caractéristiques précédemment. Dans ce cas, les principales interdépendances se réalisent uniquement entre chaque producteur et les consommateurs de ses produits.

Au contraire, dans un marché oligopolistique où la concentration est très élevée, ce sont les interdépendances entre producteurs d'un même produit qui deviennent essentielles pour comprendre le fonctionnement du marché.

55. L'interdépendance oligopolistique peut se manifester par tout un ensemble de stratégies : choix de la capacité de production, choix de la technologie, choix de la localisation (1), etc. La politique de prix n'est qu'une de ces stratégies sur laquelle nous allons concentrer notre attention. La proposition importante est que la stabilité des structures de marché dominées par un petit nombre de producteurs ne peut être obtenue que par une certaine stabilité des prix. Cette proposition a reçu au cours du temps de nombreuses justifications dont la plus ancienne est la thèse de la "courbe de demande coudée" développée par Sweezy (1939), selon laquelle les anticipations par un oligopoleur des réactions de ses concurrents à une variation de son propre prix, sont différentes selon que cette variation se fait à la hausse ou à la baisse (2). En situation de récession, lorsque les capacités de production sont en général excédentaires (3), chaque producteur anticipe qu'une baisse de ses prix sera suivie par ses concurrents, mais qu'une hausse de son prix restera unilatérale. Dans ces conditions, la courbe de demande perçue a une élasticité prix différente à la hausse et à la baisse. La courbe de recette marginale est de ce fait discontinue et des variations de la fonction de coût laisseront inchangé le prix optimal. Ce résultat important signifie que des variations de coût de court terme ne seront que faiblement répercutées sur les prix dans les industries oligopolistiques. La même conclusion est atteinte par des voies différentes par Philips (1980) et Kling (1982).

56. Dans la même voie d'analyse, Ross et Wachter (1975) expliquent l'existence d'une période de prix fixes, non pas en termes de coûts de transaction, mais comme conséquence des imperfections de la collusion entre oligopoleurs. Les difficultés qu'éprouvent les membres d'un oligopole à percevoir la signification d'une variation isolée des prix par

(1) On pourra se reporter sur ce point à Encaoua, Geroski, Jacquemin (1983) qui examinent les différentes stratégies dont disposent les grandes entreprises pour stabiliser les structures de marché sur lesquelles elles opèrent.

(2) De nombreux travaux ont prolongé l'analyse de la courbe de demande coudée présentée par Sweezy (1939). Outre la critique de Stigler (1947), on pourra lire Simon (1969) et Holthausen (1979).

(3) L'existence de capacités excédentaires dans les structures oligopolistiques a été mise en évidence dans de nombreuses études : Esposito F. et Esposito L. (1974), Mann, Meahan et Ramsay (1978). Les chapitres 8 et 13 de Scherer (1980), présentent une synthèse des travaux sur cette question. Par ailleurs, certains auteurs ont montré que les capacités excédentaires devaient être considérées comme une forme stratégique de barrière à l'entrée. Cf. Spence (1977).

l'un d'entre eux les amènent ainsi à mettre en oeuvre une politique de prix en temps discret, plutôt que de façon continue, comme l'exigerait une parfaite adaptabilité aux fluctuations économiques. Dès lors, la distinction cruciale entre firmes oligopolistiques et firmes concurrentielles est que la période de stabilisation des prix des premières est beaucoup plus longue que celle des secondes.

57. La deuxième conception de la concentration renvoie aux conditions technologiques de production. Les industries les plus concentrées sont généralement celles où les rendements sont croissants, les dépenses en capital sont élevées, les coûts fixes irréversibles sont substantiels. Les barrières à la sortie de ces industries sont au moins aussi importantes que les barrières à l'entrée. Dans ces conditions, on conçoit aisément que la période de planification des investissements dans ces industries soit assez longue. La politique de prix ne peut plus dès lors obéir aux fluctuations erratiques du marché. De nombreux auteurs ont montré que le comportement de formation des prix des grandes entreprises était plus lié à la réalisation d'un objectif d'autofinancement de l'investissement, par le choix d'un taux de marge approprié, qu'à la recherche de l'équilibre de marché (Eichner (1973), Harcourt et Kenyon (1976)).

58. Un autre argument enfin explique que la dynamique des prix est différenciée dans les secteurs les plus concentrés. Il se rapporte au fait que les grandes entreprises des industries concentrées sont en général les plus diversifiées du point de vue de leurs activités, tant en termes de produits qu'en termes de zones géographiques. La coordination de ces diverses activités se réalise au sein d'une structure hiérarchique de décision qui combine les avantages d'une planification stratégique centralisée à la décentralisation des décisions opérationnelles. Même si la politique de prix est laissée en principe aux soins de chaque division, les règles d'allocation interne du capital, font qu'une certaine norme de rentabilité est exigée de chaque division. La politique de prix adoptée pour chaque produit ne peut donc être déconnectée de la politique de rentabilité globale du groupe (Williamson (1975)).

59. Le faisceau d'arguments développés jusque-là nous permet de penser qu'il existe un lien très important entre la dynamique des prix et la concentration. Cependant, ce lien n'a pas toujours été perçu correctement dans les analyses empiriques. En effet, dans une multitude d'études économétriques expliquant les différences interindustrielles des taux de croissance des prix, l'effet de la concentration a été recherché en ajoutant simplement aux termes évaluant l'influence des coûts et de la demande, un terme relatif à la

mesure de la concentration (1). Il n'est pas étonnant dans ces conditions que les résultats n'aient pas toujours été concluants, ou même qu'ils aient donné lieu à des résultats contradictoires, selon la période choisie.

En fait, tous les arguments que nous avons énoncé jusqu'à présent nous suggèrent que le lien entre la concentration et l'évolution des prix doit être plutôt appréhendé à travers deux paramètres : d'une part, la vitesse d'ajustement des prix et d'autre part, l'effet de transmission des variations des coûts et de la demande sur les prix. Les hypothèses qui doivent alors être testées sont que ces deux paramètres sont des fonctions décroissantes de la concentration. Nous développerons à la section suivante les méthodes pour tester ces hypothèses.

I.2.2. L'ouverture des marchés

60. Une deuxième variable de structure industrielle nous paraît devoir être liée à la question de la flexibilité des prix. Il s'agit de l'ouverture des marchés au commerce international. Cette ouverture des marchés se réalise par deux modalités différentes : par les opérations d'importations et d'exportations, en premier lieu, et par les opérations d'investissement direct à l'étranger, en second lieu. Examinons successivement les liens entre ces deux types d'opérations et le problème de la flexibilité des prix.

61. Concernant les liens entre les opérations de commerce international et la flexibilité des prix, l'idée la plus naturelle est de considérer que les importations d'un produit constituent une pression concurrentielle à la baisse du prix dans le marché national (2). En effet, un accroissement de la

(1) Parmi les innombrables analyses empiriques ayant adopté une telle démarche, on peut citer quelques études relatives à différents pays :

pour le Canada : De Silva (1971, Sellekaerts et Lesage (1973), Jones et Laudadio (1973) ;

pour le Japon : Shinjo (1977) ;

pour les Etats-Unis : Weiss (1966), Weston et Lustgarten (1974), Cagan (1975) ;

pour le Royaume-Uni : Aaranovitch et Sawyer (1981).

(2) On pourra se reporter sur ce point à Caves (1980), Caves, Porter, Spence et Scott (1980), Turner (1980), Jacquemin, De Ghellinck et Huveneers (1980). Ces trois derniers auteurs soulignent un aspect important sur lequel nous reviendrons ultérieurement. Si, de manière générale, les flux d'importation exercent un effet concurrentiel important sur les marchés domestiques, il apparaît de plus que le taux d'importations interagit avec le degré de concentration, au sens où l'effet concurrentiel des importations est le plus fort dans les industries les plus concentrées.

pénétration d'un marché par des produits fabriqués à l'étranger s'analyse comme une entrée de nouveaux concurrents sur le marché et ce processus doit normalement réduire le pouvoir discrétionnaire des producteurs nationaux quand à la détermination du taux de croissance de leurs prix.

Cependant, ce résultat doit être sérieusement nuancé lorsqu'on prend en compte la nature des importations. Celles-ci n'ont pas nécessairement un effet concurrentiel, lorsqu'elles sont contrôlées par des producteurs présents sur le marché national. Par exemple, lorsque les producteurs nationaux importent des produits, ou des composants de ces produits, analogues à ceux qu'ils produisent sur le territoire national, pour les revendre sous leur propre marque, ils adaptent le prix de vente des produits importés à celui des produits nationaux. Ceci constitue un exemple de situation où les importations n'exercent pas nécessairement de pression concurrentielle sur les prix intérieurs. L'importance de telles situations est très difficile à évaluer, dans la mesure où nous ne connaissons pas la nature des importateurs nationaux de chaque produit. Si l'on songe cependant à la division du processus productif entre plusieurs pays au sein des grandes firmes multinationales, on ne doit certainement pas négliger la part des opérations de commerce international qui ne traduit que des transferts internes entre filiales d'un même groupe (opérations de production des composants, de montage, d'assemblage, etc.).

62. Une deuxième façon de concevoir les opérations de commerce international est de les considérer comme des chocs exogènes sur la demande qui accroissent l'incertitude relative à l'environnement auquel doivent faire face les entreprises. Comme nous allons le voir dans la suite, ces opérations se sont développées de manière considérable durant les quinze dernières années, notamment à la suite de la réduction des tarifs douaniers et des coûts de transport. Comment les entreprises ont-elles réagi, du point de vue de leurs politiques de prix, à cette ouverture des marchés ? Il nous paraît extrêmement intéressant de déterminer en effet si l'ouverture des marchés a contribué à accroître la vitesse d'ajustement des prix, comme l'interprétation en termes de pression concurrentielle le suggère, ou si, au contraire, cette vitesse s'est réduite et a donné lieu à des ajustements plus marqués en termes de quantités, selon l'interprétation en termes d'incertitude. Des tests économétriques de ces deux hypothèses seront développés dans la suite.

I.2.3. La multinationalisation des entreprises

63. La dernière dimension structurelle à laquelle nous lions le problème de la flexibilité des prix est celui du caractère multinational des entreprises. Plus spécifiquement, nous examinons dans quelle mesure la présence sur un marché national d'entreprises multinationales, affecte l'évolution des prix sur ce marché. On doit distinguer deux canaux par lesquels cette influence peut être réalisée.

64. Une première raison de penser que la dynamique des prix est bien spécifique dans les industries dominées par des entreprises multinationales est que ces entreprises ont une stratégie globale qui concerne l'ensemble de leurs activités réparties sur différentes zones géographiques (1). D'une part, les firmes multinationales coordonnent leurs différentes filiales en établissant des marchés internes qui règlent les flux d'échanges entre elles, aussi bien en ce qui concerne les produits que les facteurs (essentiellement le facteur capital).

Les chocs exogènes qui affectent une industrie sont donc beaucoup plus amortis pour les entreprises des groupes multinationaux que pour les entreprises nationales, dans la mesure où une mauvaise conjoncture dans une industrie ou dans un pays peut être compensée par une meilleure conjoncture dans une autre industrie ou dans un autre pays.

D'autre part, la production des firmes multinationales sur un territoire n'est pas nécessairement vendue sur ce même territoire. Ces entreprises sont donc mieux préparées à répondre à une baisse de la demande sur un marché donné, en exportant leur production vers un autre marché, plutôt qu'en baissant le prix sur le marché en question.

On conçoit, dans ces conditions, que les fluctuations des conditions économiques doivent être moins répercutées sur les prix dans les industries dominées par les firmes multinationales que dans les autres industries. Cette hypothèse sera testée sur le Canada, pays pour lequel on sait que le poids du capital étranger est très important. On étudiera également l'évolution de la part d'activité réalisée par les firmes multinationales au Canada.

65. La deuxième raison de supposer que la flexibilité des prix doit être plus faible dans les industries où la présence des firmes multinationales est importante, est que, dans ces industries, ce sont en général les firmes nationales qui doivent s'adapter au comportement de leurs concurrents étrangers, en termes de prix. Le comportement le plus plausible dans ces industries est que ce sont les entreprises multinationales qui fixent le prix du marché, en fonction de leurs propres coûts. Les firmes nationales doivent alors s'adapter à ce prix, souvent en comprimant leurs propres coûts de revient. Dans ces conditions, les filiales étrangères, qui ont en général une productivité plus élevée, exercent une pression à la baisse sur les coûts de production de leurs concurrents nationaux (Koutsoyiannis (1980)). A première vue,

(1) On pourra consulter sur ce point Rugman (1980) et le récent ouvrage de Caves (1983) qui développent une analyse de la firme multinationale comme un mode de coordination interne d'activités réparties sur plusieurs pays, modalité qui s'impose du fait des défaillances de la coordination externe par les forces du marché.

cet argument suggère que les firmes multinationales exercent une pression concurrentielle sur les prix domestiques des marchés nationaux. Cela n'empêche pas cependant que les prix établis par les firmes multinationales soient moins flexibles. Nous examinerons dans ce qui suit le taux de croissance des coûts et des prix dans les industries canadiennes, réparties en plusieurs classes, selon l'importance de l'activité réalisée par les firmes multinationales.

Section II : Analyse économétrique de la dynamique des prix

II.1. Brève description de la méthodologie

66. Nous présentons dans cette section une brève description des modèles économétriques utilisés dans l'étude de l'évolution des prix. Cette description sommaire est donnée ici afin de permettre au lecteur de suivre le déroulement de l'analyse et de faciliter l'interprétation des résultats obtenus.

67. La question principale que nous essayons de traiter dans la deuxième partie de ce rapport est de savoir comment les prix industriels répondent à des variations de court terme des coûts de production et des pressions de la demande. L'autre question, qui dérive de la précédente et à laquelle nous attachons une importance au moins aussi grande dans cette étude, est celle de savoir si le processus de transmission des variations des coûts des facteurs et de la demande sur les variations des prix est différent selon les types de structures industrielles.

68. Pour bien comprendre les principes économiques à la base des modèles économétriques que nous développons dans la suite, il n'est pas inutile de rappeler très brièvement les trois grandes approches généralement considérées dans les études relatives à la dynamique des prix :

a) La première approche consiste à poser que ce sont des mécanismes concurrentiels d'équilibre de l'offre et de la demande qui sont à la base des ajustements de prix. Selon ce schéma, une industrie confrontée à une baisse d'activité résultant d'une baisse de la demande, doit s'ajuster en baissant ses prix par rapport à ses coûts. Cette dernière clause est très importante. Elle n'écarte pas a priori le cas où durant une phase de récession, les prix d'une industrie augmentent à la suite d'un accroissement des coûts unitaires de production. Elle implique cependant que le rapport des prix aux coûts, c'est-à-dire le taux de marge, doit s'ajuster à la baisse, en période de récession et à la hausse en période d'expansion.

b) La seconde voie d'analyse consiste à postuler que les comportements de formation des prix dans certaines industries sont tels que c'est le résultat inverse qui est plus vraisemblable, à savoir que le rapport des prix aux coûts

augmente en récession et diminue en expansion. La justification d'un tel résultat est que les entreprises sont censées fixer leurs prix de manière à dégager ex post, une rentabilité désirée de leurs capitaux engagés. Dans ce cas, une baisse de l'activité à court terme conduit à une baisse du niveau d'utilisation de la capacité productive installée et à une hausse du coût unitaire de production, du fait des coûts fixes incompressibles et du fait que les facteurs variables ne s'ajustent pas parfaitement aux fluctuations de l'output. Pour maintenir la rentabilité du capital au niveau désiré, le taux de marge et par voie de conséquence le prix doivent alors s'accroître en récession. Selon cette logique de raisonnement, c'est dans les industries où le pouvoir de monopole est le plus développé qu'un tel comportement a le plus de chances d'être observé (1).

c) La troisième approche enfin stipule que les variations des prix à court terme ne dépendent en fait ni des variations des coûts unitaires effectifs durant une période, ni des variations de la demande durant cette période. Ce sont seulement les variations des coûts normaux, correspondant à un certain volume "normal" de production qui déterminent l'évolution des prix. Sous cette hypothèse, le prix d'un bien est alors égal au produit de la valeur historique normale (2) du coût unitaire des facteurs variables par un mark-up dont on suppose, soit qu'il est fixe au cours du temps, soit qu'il varie en fonction de la pression de la concurrence internationale (3).

(1) Les travaux empiriques de Eckstein et Wyss (1972) tendraient à suggérer qu'aux Etats-Unis, un comportement d'évolution des prix répondant à l'objectif d'un taux de rendement désiré du capital, a prévalu de 1954 à 1969 dans les industries les plus concentrées, comme par exemple l'industrie automobile et l'industrie du tabac. Pour la présentation d'un modèle de comportement des prix obéissant à cette logique, ou pourra également consulter Blair (1975).

(2) La définition de la valeur normale historique d'une variable comporte deux termes. D'une part, la valeur normale d'une variable est définie comme la valeur que prendrait cette variable si, toutes choses étant égales par ailleurs, l'output était à sa valeur tendancielle.

D'autre part, la valeur historique d'une variable, est la valeur qu'elle prend lorsqu'on tient compte d'une distribution de retards. Les définitions formalisées de ces notions introduites par Godley et Nordhaus (1972), reprises dans Coutts, Godley et Nordhaus (1978), sont précisées dans Pesaran (1974).

(3) On pourra consulter sur ce point les commentaires intéressants que consacre Syios-Labini (1979) à l'ouvrage de Coutts, Godley et Nordhaus (1978).

69. La méthode d'analyse adoptée dans ce rapport est plus pragmatique, au sens qu'elle ne consiste pas à fixer a priori l'une des trois hypothèses précédentes et à la soumettre à l'épreuve d'un test économétrique. Elle consiste plutôt à choisir une formulation assez générale, compatible a priori avec plusieurs modes de formation des prix et à tester en fonction des valeurs des paramètres estimés, de nombreuses hypothèses. L'idée de base de notre formulation peut être développée en trois points.

70. Le premier point est que le coût unitaire vers lequel est censé s'ajuster le prix d'une industrie au cours d'une période est une fonction du coût unitaire effectif durant cette période, cette fonction pouvant être plus ou moins complexe et en particulier intégrer une distribution de retards des coûts unitaires passés. Nous appellerons dans la suite, par analogie avec la troisième approche développée au paragraphe précédent, coût normal de l'industrie ce coût unitaire vers lequel s'ajuste le prix de production de l'industrie.

Le deuxième point est que l'ajustement du prix vers ce coût normal n'est pas nécessairement instantané durant la période considérée. D'une part, la vitesse d'ajustement peut varier dans le cycle, prenant par exemple de plus faibles valeurs en période de récession qu'en période d'expansion. D'autre part, la vitesse d'ajustement peut être différente dans chaque industrie. En particulier, les industries les plus concentrées qui sont en général les industries où les facteurs fixes sont les plus importants peuvent être caractérisées par des vitesses d'ajustement plus faibles.

Le troisième point enfin, prend en compte les variations du taux de marge qui interviennent avec le coût normal pour expliquer la variation du prix. D'une part, le taux de marge peut fluctuer au cours du cycle et il est intéressant d'examiner le comportement de cette variable au cours de différentes périodes, dans différents pays. D'autre part, les variations du taux de marge peuvent elles-mêmes être différenciées selon les industries, notamment en fonction du niveau de la demande, de la pression de la concurrence, et du taux de croissance de l'investissement (1).

(1) Le fait que le taux de marge dépende du degré de concurrence qui prévaut dans l'industrie, peut être établi en utilisant aussi bien des modèles statiques que des modèles dynamiques de formation des prix en situation d'oligopole. Pour réduire la technicité du niveau d'exposition dans ce rapport, on ne développe pas de tels modèles ici. Le lecteur pourra consulter sur ce point Cowling et Waterson (1976), Encaoua et Jacquemin (1980), et Geroski (1983). Pour une intégration de la dimension de la concurrence internationale, on pourra se référer à Lyons (1979), Huveneers (1981), Geroski et Jacquemin (1981). Un autre déterminant important du taux de marge est l'investissement. Une relation théorique précise entre ces deux variables est difficile à établir, mais de nombreux auteurs ont montré que dans les grandes entreprises, le comportement de formation des prix était lié à l'objectif d'autofinancement, pour améliorer la structure d'endettement du bilan et préserver l'indépendance de l'entreprise vis-à-vis du système financier. Parmi les modèles qui développent une relation entre le taux de marge et l'investissement on peut citer les travaux d'auteurs post-keynesiens tels que Eichner (1973) et Harcourt et Kenyon (1976).

71. Les trois points qui précèdent peuvent être présentés à l'aide d'un modèle formel très simple. Désignons par N_{it} le coût normal unitaire de l'industrie i durant la période t et par M_{it} son taux de marge. Le prix normal vers lequel le prix de cette industrie doit s'ajuster durant cette période s'écrit donc :

$$(1) \quad P_{it}^* = N_{it} \cdot M_{it}$$

Représentons le processus d'ajustement graduel du prix effectif P_{it} vers le prix normal par un processus adaptatif, avec un retard d'ajustement d'une période, la vitesse d'ajustement étant désignée par v_{it} . Supposons que cette vitesse d'ajustement soit comprise entre 0 et 1. On a dans ce cas :

$$(2) \quad \frac{P_{it}}{P_{it-1}} = \left(\frac{P_{it}^*}{P_{it-1}} \right)^{v_{it}}$$

En prenant les dérivées logarithmiques des termes qui figurent dans la relation (2), on obtient (1) :

$$p_{it} = (1 - v_{it})p_{it-1} + v_{it} p_{it}^*$$

En remplaçant p_{it}^* par son expression dérivée de la relation (1), l'équation précédente s'écrit :

$$(3) \quad p_{it} = (1 - v_{it})p_{it-1} + v_{it} n_{it} + v_{it} m_{it}$$

Exprimons à présent le taux de croissance du coût normal unitaire n_{it} à l'aide d'une distribution des taux de croissance des coûts unitaires effectifs de l'industrie i durant la période présente (a_{it}) et des périodes antérieures. Si on désigne par $b_{it}(L)$ un polynôme en l'opérateur de retard L , on peut écrire :

$$(4) \quad n_{it} = b_{it}(L)a_{it}$$

On peut exprimer enfin les variations du taux de marge m_{it} à l'aide d'un vecteur z_{it} qui inclut d'une part des variables relatives au niveau de la pression de la demande sur le marché national (DEM_{it}) et à l'exportation (EXP_{it}), d'autre part, des variables de structure industrielle comme la

(1) Dans toute la suite, les lettres minuscules représenteront des taux de variation des variables correspondantes qui seront elle exprimées en niveau et notées à l'aide de lettres majuscules.

concentration (CON_{it}) et l'importance des importations par rapport au marché domestique (IMP_{it}) et enfin des variables relatives à l'investissement comme son taux de croissance durant la période (k_{it}). On peut donc poser :

$$(5) m_{it} = c_{it} z_{it} = c_{it}^0 + c_{it}^1 DEM_{it} + c_{it}^2 EXP_{it} + c_{it}^3 CON_{it} + c_{it}^4 IMP_{it} + c_{it}^5 k_{it}$$

En intégrant les relations (4) et (5) dans la relation (3), on obtient alors le modèle économétrique suivant, dans lequel u_{it} représente le terme aléatoire d'erreur :

$$(6) p_{it} = (1 - v_{it}) p_{it-1} + v_{it} b_{it} (L) a_{it} + v_{it} c_{it} z_{it} + u_{it}$$

$$= (v_{it} c_{it}^0) + (1 - v_{it}) p_{it-1} + (v_{it} b_{it}^0) a_{it} + \dots + (v_{it} b_{it}^k) a_{it-k}$$

$$+ (v_{it} c_{it}^1) DEM_{it} + (v_{it} c_{it}^2) EXP_{it} + (v_{it} c_{it}^3) CON_{it}$$

$$+ (v_{it} c_{it}^4) IMP_{it} + (v_{it} c_{it}^5) k_{it} + u_{it}$$

72. La relation (6) constitue la classe la plus générale de modèles que nous allons considérer dans la suite. Avant de préciser les différentes hypothèses que nous voulons tester et les différentes méthodes économétriques d'analyse, remarquons le rôle capital de la variable v_{it} qui représente la vitesse d'ajustement du prix de l'industrie i, depuis la période t-1 jusqu'à la période t. Plus v_{it} est proche de 1, plus cette vitesse d'ajustement est élevée, ce qui traduit un comportement flexible des prix. Au contraire, plus v_{it} est proche de 0, plus le comportement d'inertie est prononcé et plus les prix sont rigides par rapport à l'évolution des coûts des facteurs et à l'évolution de la demande. La valeur de ce paramètre permet donc de quantifier une mesure de l'ajustement graduel des prix. Par ailleurs, les paramètres $b_{it}(L)$ et c_{it} mesurent les influences respectives des variations des coûts unitaires et des variables affectant le taux de marge sur les variations des prix.

73. La relation (6) fait intervenir des paramètres qui d'une part varient dans le temps et d'autre part sont spécifiques à chaque industrie. En tant que telle, cette relation ne peut donc être estimée. Des hypothèses supplémentaires sont donc nécessaires pour pouvoir procéder à un test économétrique. Ces hypothèses sont relatives à la structure, d'une part temporelle et d'autre part inter-industrielle, des paramètres inconnus v_{it} , b_{it} et c_{it} . A priori, deux types d'hypothèse peuvent être considérés, conduisant à deux procédures d'estimation différentes.

74. Dans la première hypothèse, on suppose que les paramètres varient dans le temps mais pas entre les différentes industries. Si on considère un découpage temporel en cycles d'activité et si plus précisément, on distingue

comme nous l'avons fait dans la première partie, la phase d'expansion de la phase de récession de chaque cycle, l'hypothèse précédente revient à dire qu'on suppose que les processus d'ajustement des prix ont varié dans les différentes phases cycliques, mais que durant une même phase du cycle, ils ont été uniformes entre les différentes industries. Cela conduit alors à des analyses en coupe instantanée, dans lesquelles on explique dans chaque phase du cycle les variations inter-industrielles des taux de croissance annuels des prix, notamment par les variations des coûts unitaires et par les facteurs structureaux déterminant le taux de variation de la marge.

Pour tester si cette hypothèse d'uniformité des processus d'ajustement des prix entre les différentes industries peut être acceptable, nous avons divisé l'ensemble des observations (qui sont, rappelons-le, des industries dans l'analyse en coupe instantanée) en plusieurs classes, en fonction de facteurs structureaux tels que l'importance de la concentration, du taux de pénétration par les importations, etc. La comparaison des estimations des différents paramètres dans chaque classe nous permet ainsi de savoir si on doit rejeter l'hypothèse d'uniformité ou au contraire l'accepter (1).

75. Dans la deuxième hypothèse, on retient plutôt l'idée que les paramètres inconnus v_{it} , b_{it} et c_{it} diffèrent entre industries (2). Dans ce cas, les valeurs de ces

(1) L'analyse en coupe instantanée revient donc à supposer que $v_{it} = v_t$, $b_{it} = b_t$, $c_{it} = c_t$ pour l'ensemble des industries au cours d'une période t . Cette hypothèse très restrictive sera en fait levée, comme la suite de notre texte l'indique, en considérant diverses classes d'industries I_1 , I_2 , en fonction de plusieurs variables de structure. Dans ce cas, l'hypothèse s'écrit :

$$v_{it} = v_t^{I_1}, b_{it} = b_t^{I_1}, c_{it} = c_t^{I_1} \quad \text{pour tout } i \text{ appartenant à } I_1.$$

Les tests d'uniformité des paramètres entre classes de secteur deviennent alors :

$$v_t^{I_1} = v_t^{I_2}, b_t^{I_1} = b_t^{I_2}, c_t^{I_1} = c_t^{I_2}$$

(2) Cela revient donc à supposer que $v_{it} = v_i$, $b_{it} = b_i$, $c_{it} = c_i$ pour toute année t appartenant à la période examinée. Là encore, comme nous l'expliquons dans la suite du texte, nous relaxons quelque peu cette hypothèse en permettant à ces paramètres de prendre des valeurs différentes en expansion et en récession. L'hypothèse que les paramètres d'une équation de prix dans une industrie dépendent des caractéristiques structurelles de l'industrie a été utilisée récemment par Domberger (1981). Elle a donné lieu à une controverse intéressante entre Winters (1981) et Domberger (1981).

différents paramètres sont estimées pour chaque industrie, dans une analyse en séries temporelles, à condition toutefois qu'on dispose de séries suffisamment longues pour qu'une telle analyse puisse être menée (l'unité d'observation étant à présent l'année, dans la mesure où les seules séries de coûts dont nous disposons sont annuelles). On obtient ainsi en particulier deux paramètres intéressants du processus d'évolution des prix dans chaque industrie : la vitesse d'ajustement au cours de la période (v_i) et l'élasticité par rapport aux coûts de production (b_i). La question importante pour nous est alors de tester si ces deux paramètres estimés sont liés aux caractéristiques structurelles de l'industrie considérée, telles que sa concentration, l'importance moyenne du commerce extérieur au cours de la période et l'importance de l'investissement étranger. Pour réaliser ce test nous utilisons successivement chacun des deux coefficients obtenus dans l'estimation économétrique en séries temporelles pour chaque industrie (v_i et b_i) comme variable dépendante d'un modèle économétrique où les observations sont maintenant des industries. C'est donc une procédure à deux étapes qui est proposée dans ce test : une première estimation des paramètres dans une régression en séries temporelles pour chaque industrie et une seconde régression en coupe instantanée dans laquelle on explique les paramètres estimés précédemment pour chaque industrie par les caractéristiques structurelles de l'industrie correspondante (1). Cette procédure à deux étapes n'a pu être utilisée que pour les Etats-Unis, dans la mesure où c'est le seul pays pour lequel on dispose de données annuelles sur les coûts, suffisamment longues (de 1958 à 1980), pour qu'une régression en séries temporelles puisse être estimée.

76. Dans le cas des autres pays figurant dans cette étude, pour lesquels on ne dispose de données temporelles que sur une dizaine d'années, on a utilisé une procédure de "pooling", c'est-à-dire une combinaison d'observations portant sur les industries et sur le temps. Cette procédure a été appliquée de la manière suivante. On construit des classes d'industries selon des critères alternatifs qui portent soit sur la valeur de la concentration, soit sur le taux de pénétration par les importations, soit sur une combinaison de ces deux variables, soit, enfin, sur l'importance de l'activité réalisée par des firmes multinationales. On estime alors dans chaque classe les valeurs des paramètres mesurant la vitesse d'ajustement et l'élasticité des prix par rapport aux coûts unitaires de production, et on teste alors si ces coefficients sont significativement différents entre les diverses classes.

(1) Sur les problèmes d'estimation que pose cette procédure en deux étapes, on pourra consulter Saxonhouse (1977).

77. On peut expliciter brièvement à présent les différents modèles, dérivant de la relation (6), qui ont été estimés à partir des données relatives à chaque pays. On distinguera, comme on vient de le mentionner, les modèles estimés à partir de séries temporelles relatives à chaque industrie ou à chaque classe d'industries et les modèles estimés à partir d'observations sur l'ensemble des industries relativement à une période donnée.

II.2 Les types de modèles estimés

II.2.1 Les modèles en séries temporelles

78. Les modèles en séries temporelles permettent d'estimer pour chaque industrie, la vitesse d'ajustement des prix, son élasticité au coût unitaire de production et l'effet de la pression de la demande, approximée par le rapport de la variation des stocks sur le volume de l'offre (1). Le premier modèle, estimé en séries temporelles relatives à une industrie i durant la période $t=1...T$, sera désigné dans la suite (2) par le symbole (T.S.1). Ce modèle s'écrit :

$$(T.S.1) \quad p_{it} = d_i^0 + d_i^1 p_{it-1} + d_i^2 a_{it} + d_i^3 DEM_{it} + U_{it}^1 \quad (t=1 \dots T)$$

Ce modèle dérive de la relation (6) à partir des spécifications suivantes :

(1) On a pris en fait l'opposé de ce rapport, pour traduire le fait qu'un accroissement des stocks par rapport à l'output exprime une baisse de la demande. Cette mesure n'est bien sûr qu'une approximation de la pression de la demande. Nous la défendons cependant sur la base de deux arguments. Le premier est que comme nous l'avons vu à la première section de la deuxième partie, la variable stocks joue un rôle important dans le processus d'ajustement aux fluctuations de l'activité économique. En ce sens, nos résultats empiriques montrent bien que le rapport de la variation des stocks au volume de l'output a un comportement contracyclique : ce rapport diminue en expansion et augmente en recession. Le deuxième argument est que nous avons utilisé trois autres approximations de la pression de la demande dans nos estimations, sans améliorer de manière substantielle les résultats. Ces trois autres approximations étaient : a) le taux de croissance du volume de l'output, b) la différence entre le taux de croissance de l'output et le taux de croissance des stocks, c) le taux de croissance du rapport des stocks aux ventes.

(2) La notation T.S. renvoie au fait qu'une équation est estimée en "time series".

a) La vitesse d'ajustement du prix de l'industrie i est estimée sur la période entière ($t = 1 \dots T$). Dans ce cas la vitesse d'ajustement de l'industrie i est donnée par $v_i = 1 - d_i^1$.

b) La distribution de retard sur les taux de croissance des coûts unitaires est réduite à un seul terme : le taux de croissance durant la période courante (a_{it}). Cette réduction est rendue nécessaire du fait de la forte colinéarité entre a_{it-1} et P_{it-1} .

c) Les variables de structure industrielle, à savoir la concentration de l'industrie (CON_{it}), son ouverture au commerce international (IMP_{it} et EXP_{it}) et l'importance de l'activité réalisée par des firmes étrangères (IDE_{it}), n'évoluent pas de manière très sensible d'une année à l'autre. Elles ne peuvent donc figurer en tant que telles dans l'équation (T.S.1). Leur influence est cependant très importante dans la mesure où, comme nous l'avons vu, ces variables sont fondamentalement liées à la flexibilité des prix, notamment à travers la vitesse d'ajustement. Cette influence est analysée de la manière suivante.

79. Les hypothèses théoriques à la base de ce lien, exposées à la section précédente, nous conduisent à postuler les relations suivantes :

i) La vitesse d'ajustement des prix d'une industrie doit être une fonction décroissante à la fois de la concentration, et du degré de multinationalisation de l'industrie, et une fonction croissante de l'ouverture de l'industrie aux importations (1). On a également introduit la variance du rapport variation des stocks sur volume de l'output ($VDEM_i$), comme approximation de la variabilité de la demande. Cette variabilité est une façon de prendre en compte l'incertitude qui a affecté la demande et la production durant la période. Plus cette incertitude est forte, plus la vitesse d'ajustement des prix doit être faible, selon la logique d'analyse développée dans la première section.

Si on note \hat{d}_i^1 , l'estimateur de d_i^1 dans l'équation (T.S.1) (en se rappelant que $d_i^1 = 1 - v_i$ où v_i est la vitesse d'ajustement des prix de l'industrie i), on est donc amené à estimer l'équation suivante sur l'ensemble des industries ($i = 1 \dots N$) :

$$(éq. 1) \quad \hat{d}_i^1 = f_0 + f_1 CON_i + f_2 IMP_i + f_3 IDE + f_4 VDEM_i + e_i^1$$

(1) Le taux de pénétration des importations d'une industrie variant dans le temps, on a pris le taux moyen durant la période.

Les hypothèses précédentes reviennent alors à tester :
 $f_1 > 0$, $f_2 < 0$, $f_3 > 0$, $f_4 > 0$.

ii) L'élasticité de court terme des prix d'une industrie par rapport aux coûts unitaires (mesurée dans l'équation (T.S.1) par d_i^2 est de même reliée aux variables de structure industrielle selon la modèle :

$$(éq. 2) \quad \hat{d}_i^2 = g_0 + g_1 \text{CON}_i + g_2 \text{IMP}_i + g_3 \text{IDE}_i + g_4 \text{VDEM}_i + e_i^2$$

avec les signes $g_1 < 0$, $g_2 < 0$, $g_3 < 0$, $g_4 < 0$.

80. Le second modèle en séries temporelles, tente de répondre à la question supplémentaire suivante : Est-ce-que la dynamique des prix d'une industrie, telle qu'elle est appréhendée par les trois paramètres précédents, est différente au cours du cycle ? Plusieurs arguments, développés à la section précédente, nous ont conduit à formuler l'hypothèse que ces paramètres devaient différer en expansion et en recession. En particulier, la vitesse d'ajustement des prix doit être inférieure en recession. On peut alors tester cette hypothèse, à partir de l'équation (T.S.2) dérivée de la précédente en introduisant une variable binaire E_t qui vaut 1 si t est une année d'expansion. Le modèle (T.S.2) s'écrit alors :

$$(T.S.2) \quad p_{it} = d_i^0 + d_i^1 p_{it-1} + d_i^2 a_{it} + d_i^3 \text{DEM}_{it} + d_i^4 E_t p_{it-1} + d_i^5 E_t \text{DEM}_{it} + U_{it}^2$$

La vitesse d'ajustement est alors $(1 - d_i^1)$ en recession et $1 - (d_i^1 + d_i^4)$ en expansion. L'hypothèse postulée revient donc à affirmer que $d_i^4 < 0$.

Une fois les paramètres de l'équation T.S.2 obtenus, les mêmes équations [(éq. 1) et (éq. 2)], liant les paramètres aux variables de structure, peuvent être estimées en coupe instantanée, sur l'ensemble des industries.

81. Les modèles précédents qui résultent d'une procédure économétrique à deux étapes, n'ont pu être estimés que pour les Etats-Unis. Pour les autres pays, on a estimé les équations T.S.1 et T.S.2 par classes d'industries obtenues en regroupant des industries semblables du point de vue d'une ou de plusieurs variables de structure. Les valeurs estimées des paramètres d_i^1 , d_i^2 , d_i^3 , dans chaque classe sont alors comparées entre les différentes classes. Cette procédure de "pooling" (1) est particulièrement intéressante à un double titre. Premièrement, elle permet de suppléer au

(1) Les deux équations analogues à TS_1 et TS_2 estimées en "pooling" seront désignées dans la suite par les symboles P_1 et P_2 .

faible nombre de séries temporelles en combinant le nombre d'années et le nombre d'industries figurant dans chaque classe. Deuxièmement, elle permet également d'observer les valeurs des paramètres d'ajustement dans des classes d'industries obtenues par combinaison de deux critères. On sera ainsi amené à combiner le critère de la concentration et celui du taux de pénétration par les importations, ce qui nous permet de répondre à des questions du type: Est-ce que l'effet de la demande sur les prix dans les industries concentrées est différent selon que ces industries sont très ouvertes ou faiblement ouvertes aux importations ?

II.2.2 Les modèles en coupe instantanée

82. L'analyse en coupe instantanée, menée sur un ensemble d'industries, au cours d'une phase donnée d'un cycle, permet de répondre à un certain nombre de questions relatives aux modifications temporelles dans l'ajustement des prix. La première question est celle du lien entre taux de croissance des coûts unitaires et taux de croissance des prix, dans chaque phase du cycle. A partir d'un échantillon d'industries, il est intéressant d'examiner si ce lien s'est modifié dans le temps, en particulier si la transmission des variations des coûts sur les variations de prix a été différente en expansion et en recession. D'autre part, on peut examiner dans quelle mesure les variations de la pression de la demande ont affecté en moyenne les variations des prix en expansion lorsque la pression de la demande est forte et en recession lorsque des capacités excédentaires existent. Une différence éventuelle traduirait ainsi un effet d'asymétrie. Enfin, on peut se poser la question de savoir si les variables de structure industrielle que nous examinons dans cette étude ont une influence directe sur le taux de croissance du prix.

Pour répondre à ces questions, on estime le modèle suivant, dans lequel les taux de croissance des prix d'une industrie (p_i) et des coûts (a_i) durant une phase du cycle sont exprimés en taux annuels (1) :

$$(C.S.1) \quad p_i = c^0 + c^1 a_i + c^2 DEM_i + c^3 EXP_i + c^4 CON_i + c^5 IMP_i + c^6 k_i + u_i$$

Il faut remarquer que cette équation dérive simplement de la relation (6) en supposant que la vitesse d'ajustement du prix (v_i) est égale à l'unité. On a estimé cette équation en expansion et en recession de chaque cycle sur l'ensemble des industries d'abord puis par classes d'industries selon l'importance de différentes variables de structure industrielle.

(1) Les notations des variables figurant dans ce modèle ont déjà été définies dans la relation (6) du texte. La notation C.S. renvoie au fait que ces équations sont estimées en "cross section".

83. La deuxième équation, en coupe instantanée dérive de la précédente en distinguant simplement au sein des coûts unitaires le taux de croissance des coûts unitaires du travail (ulc_j) d'une part et des coûts unitaires des produits intermédiaires et des matières premières (umc_j) d'autre part. Chacun de ces deux taux de croissance a été pondéré par la part des coûts correspondants dans le total des coûts (1). On obtient alors l'équation (C.S.2) que nous n'écrirons pas dans la mesure où elle dérive de manière immédiate de (C.S.1) en remplaçant (a_j) par ses deux composantes (ulc_j) et (umc_j). Cette équation nous permet ainsi de distinguer l'effet de la transmission des variations des coûts unitaires du travail d'une part et des autres facteurs variables d'autre part sur les variations de prix.

84. L'effet d'inertie des prix a ensuite été examiné en rajoutant à l'équation (C.S.1) un terme relatif au taux de croissance du prix, calculé avec un décalage d'un an avant la période du cycle examinée. On revient alors à la formulation de la relation générale (6), estimée cette fois en coupe instantanée. On obtient ainsi l'équation (C.S.3).

85. Enfin, la dernière équation introduite se réfère à l'ajustement du taux de marge. Il était intéressant d'examiner d'une part comment le taux de marge variait au cours du cycle et d'autre part la réaction du taux de croissance de la marge à l'accélération ou à la décélération des coûts unitaires. C'est l'objet des équations (C.S.4) décrites en annexe.

Section III : Les résultats économétriques par pays

86. On ne présentera dans le corps du texte que les principaux résultats économétriques obtenus pour chaque pays, en incluant dans une annexe les résultats plus détaillés. De plus, pour alléger la présentation, les mesures précises des différentes variables et la description des sources statistiques utilisées sont également renvoyées en annexe.

(1) Si on désigne par AC, ULC, UMC, respectivement le coût variable moyen, le coût unitaire du travail et le coût unitaires des facteurs intermédiaires, on a l'égalité : $AC = ULC + UMC$. On dérive de cette égalité une relation en termes de taux de croissance :

$$a = \frac{ULC}{AC} ulc + \frac{UMC}{AC} umc .$$
 La pondération des taux de

croissance des deux types de coûts unitaires variables se justifie par le fait que les industries diffèrent beaucoup selon l'importance respective de ces deux types de coûts. Une hausse de coût unitaire de travail de 10 % ne sera pas repercutée de la même manière sur les prix dans deux industries dont les coûts du travail représentent respectivement 20 % et 60 % du total des coûts variables.

Il nous paraît toutefois utile de présenter dans le texte même, en même temps que les principaux résultats de l'économetrie, quelques indications sur l'importance et l'évolution des variables de structure, telles que la concentration, l'ouverture des marchés et l'investissement direct étranger, à partir des statistiques industrielles collectées pour la réalisation de cette étude.

Afin de simplifier la présentation de la multiplicité des résultats économétriques obtenus pour chaque pays, on ordonnera la discussion autour des quatre thèmes suivants:

- a) l'effet d'inertie des prix et leur vitesse d'ajustement
- b) la répercussion des variations des coûts sur les variations des prix
- c) l'effet des variations de la pression de la demande
- d) l'ajustement du taux de marge.

III.1 Canada

87. Le premier résultat marquant relatif à l'évolution des prix industriels au Canada est que l'effet d'inertie des prix a été assez faible. Ceci s'observe à partir du coefficient du taux de croissance des prix retardés (d'un an) dans l'équation C.S.3. qui figure dans le Tableau 5. Ce coefficient est passé de .18 durant la première période, à une valeur non significativement différente de 0 durant les périodes suivantes.

88. Cependant, cette absence d'effet d'inertie des prix n'a pas été uniforme entre les différentes industries. La différence la plus nette apparaît lorsqu'on distingue les industries selon le critère de l'investissement direct étranger. L'importance de cette variable, dans la structure industrielle canadienne (telle qu'elle apparaît par la suite), justifie cette distinction. Quand on réestime le modèle qui figure au tableau 1, par classes d'industries distinguées selon la part de la valeur ajoutée réalisée par des entreprises étrangères, on observe une asymétrie de comportement dans les deux classes, selon que la période correspond à une expansion ou à une recession.

En recession, les industries dominées par les firmes multinationales sont caractérisées par un effet d'inertie des prix plus marqué que dans les autres industries. La recession de 1979-1980 est à cet égard révélatrice. Le coefficient du taux de croissance du prix retarde est significatif et égal à .27 dans un cas alors qu'il est nul dans l'autre cas. Le même résultat apparaît au cours de la recession de 1974-1975 (équation C.S.3 annexe).

Tableau 5

Taux de croissance annuel des prix industriels (p_i):
Analyse en coupe à différentes périodes (ég. C.S.3)

(les valeurs entre parenthèses sont les t ainsi que dans tous les tableaux de résultats économétriques suivants)

CANADA

Variables indépendantes	1971-1973 (E)	1974-1975 (R)	1976-1978 (E)	1979-1980 (R)
Constante	1.25 (1.0)	2.77 (1.4)	4.16 (5.0)	3.61 (1.9)
$p_{i(-1)}$	0.18 (2.0)	0.05 (0.8)	0.08 (1.4)	0.11 (1.6)
a_i	0.86 (21.7)	0.54 (10.1)	0.59 (10.4)	0.59 (14.5)
DEM_i	0.09 (0.11)	-0.14 (0.2)	-0.67 (1.3)	0.19 (0.2)
CON_i	-2.68 (0.6)	-4.89 (0.5)	0.28 (0.07)	-11.6 (-1.7)
IMP_i	-0.06 (2.6)	0.04 (0.9)	-0.03 (1.9)	0 (0.07)
EXP_i	0.04 (1.8)	-0.08 (2.0)	0.03 (1.8)	0 (0.23)
IDE_i	0.01 (0.7)	0.07 (2.9)	0 (0.07)	0.02 (0.9)
Nombre d'ind.	50	65	67	68
\bar{R}^2	0.94	0.65	0.67	0.81
SEE	2.5	5.1	2.4	4.3

En expansion, c'est plutôt le résultat inverse qui prévaut. Dans les industries dominées par les firmes multinationales, le taux de croissance du prix courant ne dépend plus du taux de croissance du prix passé, alors que c'est le cas dans les autres industries.

La différence d'ajustement des prix dans les deux classes d'industries a été mise en évidence de manière plus précise dans l'analyse dynamique qui suit.

89. On a estimé un modèle en combinant des données temporelles et des données relatives aux industries, selon la technique du "pooling" déjà exposée plus haut. On a distingué trois classes d'industries selon que la part de la valeur ajoutée, réalisée par des entreprises multinationales, était inférieure à 30 %, comprise entre 30 % et 70 %, supérieure à 70 %. Les résultats qui figurent au Tableau 6 montrent de manière très nette la spécificité de la dynamique des prix dans les industries dominées par des entreprises multinationales (colonne 3 du Tableau 6 : IDE compris entre 70 % et 100 %). On voit en effet que la vitesse d'ajustement des prix en récession est égale à 0.74 dans ces industries et à 1 dans les autres industries (1). En expansion, les différences de vitesse d'ajustement s'atténuent.

90. Pour interpréter ce résultat relatif à la moindre flexibilité des prix dans les industries fortement dominées par les entreprises multinationales au Canada, il nous faut remarquer que ces industries sont en général très capitalistiques, ce qui implique qu'en général la période de planification des prix est assez longue. Ces industries réagissent avec un certain retard aux variations de l'activité économique, particulièrement en période de récession, où le niveau d'utilisation des équipements baisse et les capacités excédentaires, ainsi que les stocks, augmentent. L'ajustement par les prix dans ce type d'industries est alors plus coûteux que l'ajustement par les quantités, dans la mesure où les coûts fixes sont considérables. Par ailleurs, les équipements sont irréversibles, ce qui empêche toute flexibilité par la variation à court terme de la capacité installée.

91. Abordons maintenant le second thème, celui de la répercussion des variations des coûts sur les prix. Comme on le voit sur le Tableau 5, la répercussion du taux de croissance des coûts unitaires variables (a_i) sur le taux de croissance des prix (p_i) a décliné dans le temps. Le coefficient de a_i égal à 85 % dans la période 1971-1973 s'est stabilisé ensuite autour de 60 %.

(1) Un test de significativité des coefficients montre que ces deux valeurs sont significativement différentes à 5 %.

Tableau 6

L'évolution du taux de croissance annuel des prix de 1970 à 1980 :
Analyse en "pooling" par classes d'industries selon l'importance
de l'investissement direct étranger (IDE) (eq. P₁ et P₂);

CANADA

Variables indépendantes	0 ≤ IDE < 30 % 16 ind. ; N = 16x9 = 144		30 % ≤ IDE < 70 % 18 ind. ; N = 18x9 = 162		70 % ≤ IDE < 100 % 16 ind. ; N = 16x9 = 144	
	Eq. P ₁	Eq. P ₂	Eq. P ₁	Eq. P ₂	Eq. P ₁	Eq. P ₂
Constante	2.35 (3.3)	2.06 (2.8)	2.87 (4.6)	3.37 (5.3)	3.28 (5.0)	3.55 (5.5)
P _{it-1}	0.04 (0.9)	0.03 (0.8)	0.04 (1.1)	0.06 (1.6)	0.26 (4.2)	0.33 (4.9)
a _{it}	0.84 (25.1)	0.84 (25.3)	0.79 (20.6)	0.76 (19.7)	0.41 (8.7)	0.37 (7.3)
DEM _{it}	1.32 (2.8)	1.87 (3.1)	0.73 (1.5)	0.1 (0.2)	0.37 (1.2)	-0.07 (-0.1)
E _t · P _{it-1}		0.08 (1.0)		-0.13 (2.0)		-0.2 (-2.3)
E _t · DEM _{it}		-1.02 (1.2)		1.24 (1.8)		0.63 (1.2)
R ²	0.83	0.83	0.74	0.76	0.48	0.50
SEE	5.9	5.8	4.7	4.6	4.9	4.9
D.W.	2.3	2.3	2.2	2.2	1.9	1.9
Moyenne et écart type de p _i	11.9 (14.1)		10.8 (9.2)		8.5 (6.8)	
Moyenne et écart type de a _i	11.8 (15.7)		10.1 (10.3)		8.7 (10.3)	

Cependant, là encore, une différence significative apparaît entre les deux types d'industries que nous venons de distinguer. Le coefficient de a_{it} dans le Tableau 6 est de l'ordre de 0.4 dans les industries dominées par les firmes multinationales (IDE supérieur à 70 %) et de 0.8 dans les autres industries. La différence entre ces deux coefficients est très significative. Des ordres de grandeur comparables sont obtenus dans les équations en coupe, présentées en annexe, les différences étant plus marquées toutefois en récession qu'en expansion.

Ce résultat montre bien qu'il existe dans certaines industries une relative déconnexion du taux de croissance des prix d'une période par rapport aux taux de croissance des coûts unitaires de la même période (1). Le taux de croissance du coût unitaire variable ne fluctue pas seulement en fonction du prix des facteurs (travail et matières premières), mais également en fonction de leur productivité. La baisse de productivité en récession entraîne ainsi une hausse du coût unitaire qui ne peut être intégralement répercutée sur les prix. Ce qui a rendu de plus ce phénomène dramatique, ce sont bien sûr les deux hausses du prix de l'énergie consécutives aux deux chocs pétroliers.

92. En ce qui concerne l'effet de la pression de la demande sur les prix, on doit d'abord noter qu'il est mieux mis en évidence dans l'analyse en "pooling" que dans l'analyse en coupe. Il apparaît ainsi que la pression de la demande a un effet positif et significatif sur les prix dans les industries faiblement contrôlées par les firmes multinationales, alors que cet effet disparaît dans les autres industries. Cela rejoint donc tout à fait l'argument développé dans la première section, de l'indépendance des prix vis-à-vis des fluctuations de court terme de la demande dans les industries où le pouvoir discrétionnaire sur les prix est le plus apparent.

93. Enfin, en ce qui concerne les fluctuations cycliques du taux de marge, remarquons d'abord que le taux de croissance annuel moyen du taux de marge, a régulièrement baissé de 1974 à 1980 (2). Cependant cette décroissance n'a pas affecté l'ensemble des industries de la même manière. Les industries dominées par les firmes multinationales, partant d'un taux de croissance élevé de leur taux de marge en 1974-1975, ont vu ce taux de croissance décliner régulièrement jusqu'à devenir négatif après le second choc pétrolier. Au contraire, les autres industries ont pu faire croître leur taux de marge

(1) Pour l'analyse de l'impact des coûts unitaires distingués selon leur nature (coûts unitaires du travail et des matières premières), on se reportera aux résultats de l'annexe (équations C.S.2).

(2) Le taux de croissance moyen annuel du taux de marge dans l'échantillon considéré a été de 2.5 % durant la période 1974-1975, de 1.3 % en 1976-1978 et de 0.4 % en 1979-1980.

durant la période, en répercutant moins partiellement les hausses des coûts unitaires, comme nous l'avons vu (1). Les résultats économétriques des équations expliquant le taux de croissance annuel du taux de marge apparaissent en annexe (éq. C.S.4). Il faut bien remarquer que dans toute cette analyse, il ne s'agit que de taux de croissance du taux de marge et non pas du niveau lui-même du taux de marge (2).

94. Remarquons, pour terminer ce tour d'horizon des résultats de l'analyse économétrique du taux de croissance des prix industriels au Canada, que deux autres variables relatives au commerce extérieur sont intéressantes à analyser. On observe en effet sur le Tableau 5 que le taux d'ouverture de l'industrie aux importations (IMP) exerce bien un effet de pression concurrentielle sur les prix en période d'expansion et aucun effet en récession. Inversement, le taux d'exportation (EXP) exerce un effet à la hausse des prix domestiques en période d'expansion, ce qui suggère que la concurrence sur les marchés extérieurs, en général plus sévère que celle sur les marchés domestiques, peut conduire certaines entreprises disposant d'un pouvoir économique sur les marchés nationaux à discriminer les prix intérieurs et extérieurs (3).

- (1) En divisant l'échantillon d'industries à chaque période en deux classes déterminées par le niveau médian de la part d'activité réalisée par les firmes multinationales, on obtient les valeurs suivantes pour le taux de croissance annuel moyen du taux de marge dans chaque classe :

	74-75	76-78	79-80
industries au dessous du niveau médian	0.24 %	1.16 %	1.1 %
industries au dessus du niveau médian	4.77 %	1.35 %	-0.24 %

- (2) Les deux dernières lignes du Tableau 6 donnent les moyennes et les écarts types des taux de croissance annuels des prix (p_i) et des coûts (a_i) durant la période 1970-1980 dans chaque classe. On observe ainsi, d'une part, que le taux de croissance des prix et des coûts unitaires ont été plus faibles dans les industries dominées par les firmes multinationales et, d'autre part, que les écarts types sont été également substantiellement plus bas. Ce résultat confirme tout à fait l'hypothèse de comportement de prix plus stables dans ces industries.
- (3) Il faut cependant interpréter ce résultat avec précaution, dans la mesure où les deux variables IMP et EXP sont fortement corrélées. L'exclusion de l'une des deux variables de l'équation atténue le caractère significatif du coefficient de la variable restante.

95. Il nous reste à présent à discuter brièvement de l'évolution des caractéristiques de structure industrielle et des variables de commerce international du Canada. La première caractéristique générale de la structure de l'industrie canadienne est que près de 50 % de l'activité du secteur manufacturier est réalisé par des entreprises dont le pays d'origine est extérieur au Canada (cf. annexe). De plus, l'investissement étranger au Canada est marqué par trois spécificités. La première est que les firmes multinationales occupent souvent des positions dominantes dans leurs industries respectives. Elles figurent fréquemment au sein des huit premières firmes de chaque industrie (à quatre digit) (1). Deuxièmement, les firmes multinationales contrôlaient, en 1978, plus de 70 % de l'ensemble des importations du Canada (2). Troisièmement, il faut noter que les firmes sous contrôle étranger au Canada sont de plus grande taille et ont une activité plus diversifiée que les entreprises sous contrôle canadien (3).

96. La concentration industrielle est restée relativement stable durant la période de 1970 à 1978. La concentration moyenne, mesurée par la part des ventes des quatre premières entreprises, s'est située autour de 50 % (Tableau 7).

Du point de vue du taux de pénétration des importations, mesuré dans chaque industrie par le rapport des importations sur le marché domestique (Ventes + Importations - Exportations), on doit noter une évolution assez nette. Le taux moyen s'est accru de 21.6 % à 32.9 % depuis 1966 jusqu'en 1981 (Graphique 2).

On doit faire remarquer cependant que les importations sont relativement concentrées, au sens que dans chaque industrie la majeure partie des importations est contrôlée par un petit nombre d'agents (4).

Le taux d'exportation s'est également accru durant la période. La moyenne du rapport Exportations sur Ventes est passée de 12.7 % en 1966 à 22.1 % en 1981 (Graphique 2).

(1) On pourra se référer sur ce point à la publication officielle suivante : Les aspects structureaux du contrôle national et étranger dans les industries manufacturières, minières et forestières, 1970-1972, Catalogue 31-523, Hors Série, Statistique Canada, 1978, p. 13.

(2) Importations au Canada des entreprises sous contrôle national et étranger, 1978, Catalogue 67-509, Hors Série, Statistique Canada, 1981, p. VII.

(3) Cf. Statistique Canada, 1978, op. cit., p. 55.

(4) Cf. Statistique Canada, op. cit., p. VII.

Tableau 7
Evolution de la concentration industrielle
dans les Secteurs Manufacturiers de Quatre Pays

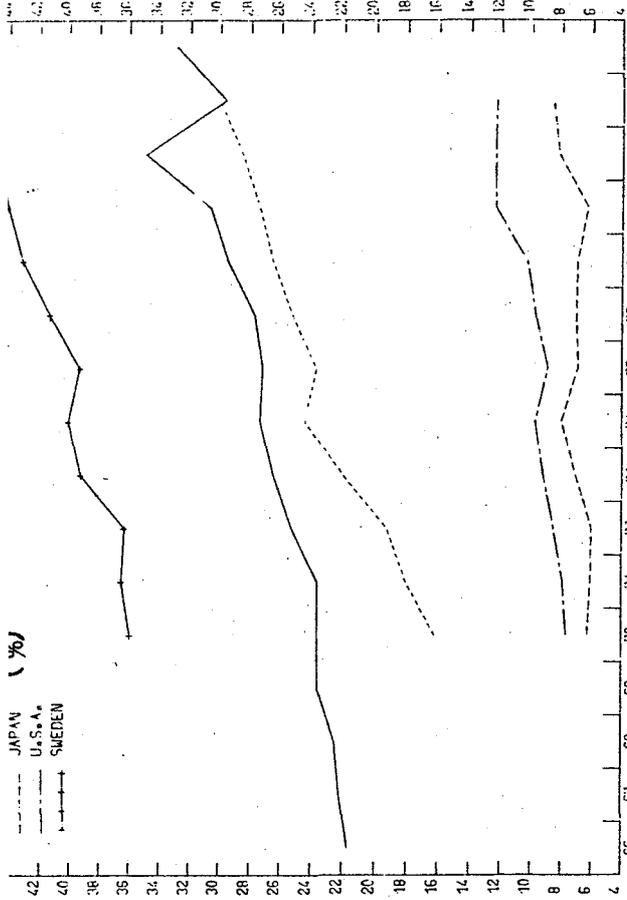
CANADA Niveaux moyens de la concentration* (et écarts types)	DATES	1970	1972	1974	1976	1978		
	ECHANTILLON**	159	155	146	136	163		
	Part des 4 premières firmes(CR ₄)	50 % (23.4)	49 % (22.7)	48 % (22.3)	46 % (20.9)	49 % (22.7)		
	Part des 8 premières firmes(CR ₈)	64 % (24.6)	63 % (24.2)	63 % (24.2)	64 % (24.0)	63 % (24.3)		
	Part des 20 premières firmes(CR ₂₀)	78 % (21.7)	78 % (21.2)	78 % (21.0)	78 % (21.0)	78 % (21.5)		
JAPON Niveaux moyens de la concentration* (et écarts types)	DATES	1965	1968	1970	1972	1974	1976	1978
	ECHANTILLON**	170	330	332	375	416	428	461
	Part des 3 premières firmes(CR ₃)	54 % (22.9)	55 % (22.6)	56 % (23.1)	56 % (23.7)	56 % (23.5)	56 % (22.8)	59 % (23.7)
	Part des 4 premières firmes(CR ₄)	62 % (23.2)	63 % (23.2)	63 % (23.5)	63 % (23.9)	63 % (23.8)	64 % (23.0)	65 % (23.1)
	Part des 8 premières firmes(CR ₈)	78 % (21.7)	78 % (21.8)	78 % (22.3)	77 % (23.0)	77 % (22.5)	78 % (22.1)	79 % (21.7)
ROYAUME-UNI Niveaux moyens de la concentration* (et écarts types)	DATES	1963	1968	1975	1975***	1976	1977	
	ECHANTILLON**	258	280	253	749	752	749	
	Part des 5 premières firmes(CR ₅)	60 % (24.5)	64 % (23.4)	65 % (22.4)	68 % (19.7)	68 % (19.7)	68 % (19.9)	
ETATS-UNIS Niveaux moyens de la concentration* (et écarts types)	DATES	1958	1963	1967	1972	1977		
	ECHANTILLON**	848	771	864	1 065	1 059		
	Part des 4 premières firmes(CR ₄)	48 % (22.3)	46 % (21.8)	47 % (21.2)	48 % (21.1)	48 % (21.6)		
	Part des 8 premières firmes(CR ₈)	59 % (23.3)	56 % (23.3)	59 % (22.7)	60 % (22.1)	63 % (22.1)		
	Part des 20 premières firmes(CR ₂₀)	76 % (21.1)	74 % (21.7)	77 % (20.3)	78 % (19.3)	79 % (19.3)		

* Mesurée par la part des ventes des 4 (CR₄), 8 (CR₈), etc. premières entreprises.

** Echantillon pour CR₄.

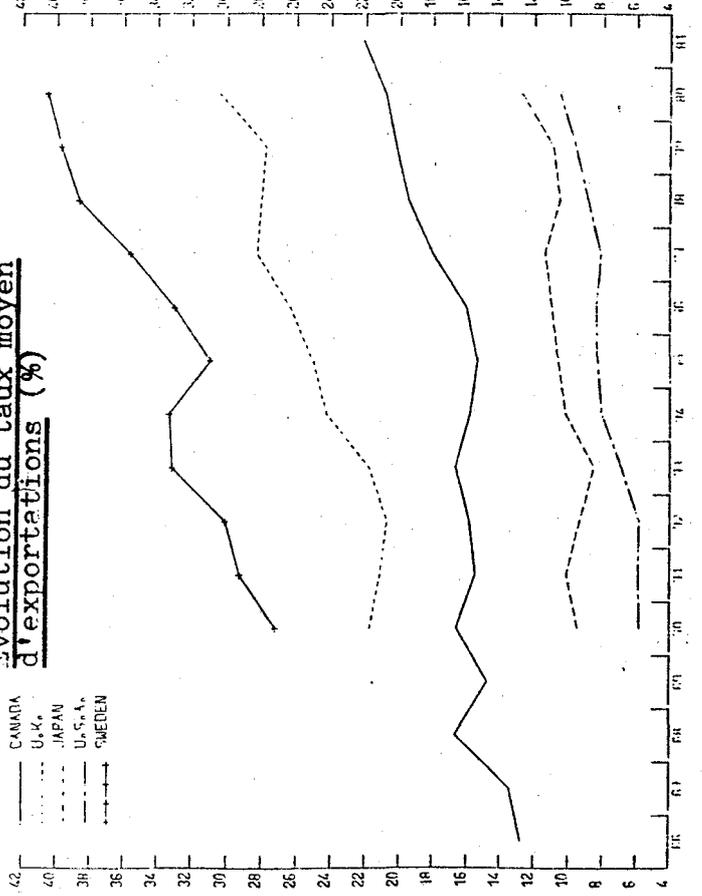
*** Deux sources différentes ont été utilisées.

Graphique 2: Evolution des Taux Moyens d'Importations, d'Exportations et de Spécialisation Intra-industrielle, dans Cinq pays de l'OCDE



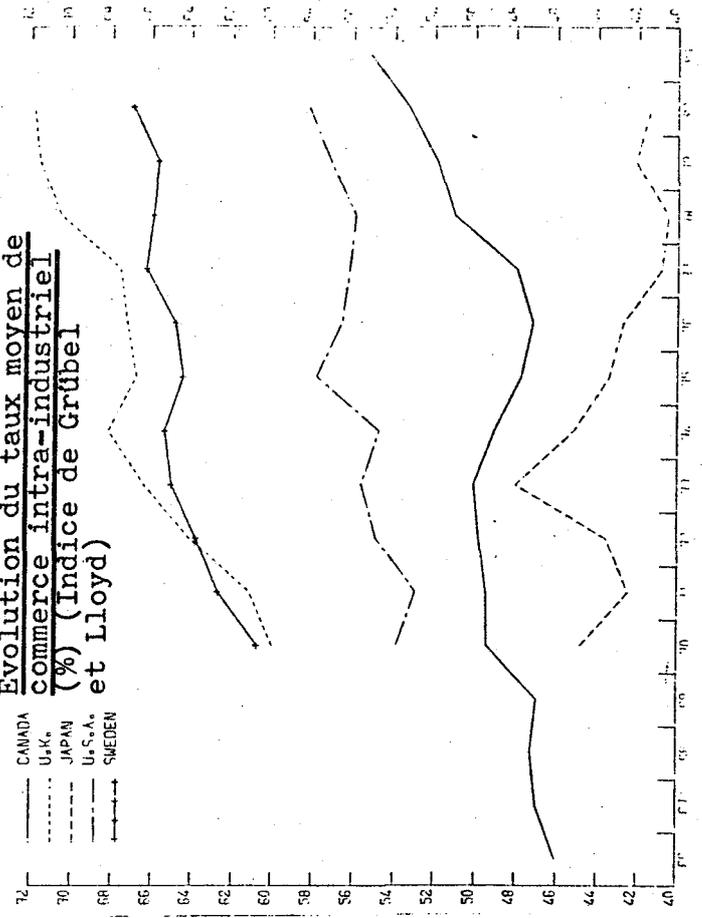
Evolution du taux moyen d'exportations (%)

CANADA
U.K.
JAPAN
U.S.A.
SWEDEN



Evolution du taux moyen de commerce intra-industriel (%) (Indice de Grúbel et Lloyd)

CANADA
U.K.
JAPAN
U.S.A.
SWEDEN



Enfin, une caractéristique importante des opérations de commerce international au Canada est qu'elles traduisent davantage un commerce intra-industriel qu'une spécialisation inter-industrielle. On a pu mesurer ce phénomène en calculant l'indice de Grubel et Lloyd (1), à partir des données du commerce international dans les industries canadiennes, définies à quatre digits. La tendance vers plus de commerce intra-industriel plutôt que vers une spécialisation inter-industrielle au Canada est révélée par le fait que la valeur moyenne de cet indice sur l'ensemble des industries, est passé de 46 % en 1966 à 55 % en 1981 (Graphique 2).

III.2 Japon

97. Avant d'exposer les résultats économétriques de l'évolution des prix au Japon, commençons par présenter brièvement quelques caractéristiques des structures industrielles de ce pays. Cinq points retiendront plus particulièrement notre attention.

a) La concentration des industries japonaises est relativement élevée, lorsqu'on la compare à celle des trois autres pays pour lesquels on a pu recueillir des informations sur cette variable (Canada, Royaume-Uni et Etats-Unis). De 1965 à 1978, le niveau moyen de la part des ventes des quatre premières entreprises de chaque industrie (CR_4) s'est situé autour de 63 % (Tableau 7).

b) Le niveau moyen du taux de pénétration par les importations dans chaque industrie est resté stable et assez faible durant toute la période de 1970 à 1980, passant de 6.3 % en début de période à 8.6 % en fin de période (Graphique 2). Ces chiffres sont les plus faibles parmi ceux correspondant aux autres pays examinés dans cette étude. Le niveau médian du taux de pénétration des importations est encore plus faible (cf. annexe).

c) Le taux moyen d'exportations, calculé sur un ensemble de 81 industries, est passé de 9.5 % en 1970 à 12.7 % en 1980 (Graphique 2). Ces chiffres situent le Japon au

(1) L'indice de Grubel et Lloyd se mesure de la manière suivante. En désignant par X_i et M_i les exportations et les importations de l'industrie i , on définit :

$$B_i = \frac{X_i + M_i - |X_i - M_i|}{X_i + M_i}$$

Si $X_i = M_i$, cet indice vaut 1. Si X_i est différent de 0 et M_i est égal à 0 ou si X_i est égal à 0 et M_i est différent de 0, l'indice vaut 0. L'indice varie donc entre 0 et 1, prenant la valeur 0 si l'industrie est exclusivement exportatrice ou importatrice, et la valeur 1 si l'industrie est simultanément exportatrice et importatrice pour un même montant.

quatrième rang parmi les cinq pays examinés, du point de vue du taux d'exportations et au cinquième rang du point de vue du taux d'importations.

d) Alors que dans les autres pays une tendance à l'accroissement du commerce intra-industriel se dessine dans le temps, la tendance est plutôt vers une spécialisation inter-industrielle au Japon. L'indice moyen de Grubel et Lloyd a baissé de 44.9 % en 1970 à 41.4 % en 1980 (Graphique 2). De plus, l'écart type des variations annuelles de cet indice s'est resserré.

e) Enfin, on doit remarquer que les entreprises sous contrôle étranger ne réalisent au Japon qu'une faible part de l'activité manufacturière, de l'ordre de 5 % en 1975 (1).

98. L'ensemble de ces statistiques, présentées ici de façon très sommaire, nous montrent finalement que les structures industrielles japonaises sont très concentrées, peu ouvertes aux importations, et relativement spécialisées dans l'orientation de leurs exportations. Comment ces caractéristiques influent-elles sur la dynamique des prix ? On peut penser a priori que le pouvoir de marché domestique, via la concentration, affecte la flexibilité des prix, d'autant que la pression de la concurrence internationale y est plus faible. Cependant, comme nous allons le voir, le comportement des industries japonaises en matière de prix ne répond pas tout à fait à ce schéma.

99. Le premier résultat de l'analyse économétrique de l'évolution des prix industriels au Japon, se rapporte à la vitesse d'ajustement des prix en récession et en expansion. Lorsqu'on estime ce paramètre dans une analyse en coupe sur les deux périodes 1974-1975 et 1976-1979, on constate que la vitesse d'ajustement est en fait très proche de l'unité, dans les deux périodes (Tableau 8, lignes correspondant à l'estimation sur l'échantillon global d'industries). Ce résultat indique donc une forte flexibilité des prix par rapport aux variations de l'activité. Il rejoint tout à fait les conclusions mises en évidence dans la première partie de ce rapport. Le taux de croissance des prix industriels a répondu de manière très sensible aux fluctuations cycliques au Japon.

L'importance de ce résultat doit être d'autant plus soulignée que ce pays est marqué par des structures de marché très concentrées, comme nous l'avons vu au paragraphe précédent. Le comportement des entreprises japonaises en matière de prix ne semble donc pas correspondre au schéma théorique, présenté dans la section précédente, de la dynamique des prix dans les marchés de structure oligopolistique.

(1) Cf. OECD, "Penetration of multinational enterprises in manufacturing industry in Member Countries", 1978, p. 3. (Epuisé).

Tableau 8

Taux de croissance annuel des prix industriels :
analyse en coupe à différentes périodes (variable dépendante p_i)
(Equation C.S.3)

JAPON

Variables indépendantes	constante	$P_i(-1)$	a_i	q_i	CON_i	k_i	Nombre d'obser.	R^2 SEE	Moyenne et écart type de P_i	Moyenne et écart type de a_i
1974										
Echantillon global d'industries	-3.13 (1.2)	-0.02 (0.4)	0.74 (13.2)	-0.05 (1.2)	0.06 (1.8)	-0.004 (0)	63	0.75 6.2	2.35 (12.4)	3.40 (14.12)
1975										
$CR_4 \leq 60 \%$	1.64 (0.8)	-0.07 (1.9)	0.84 (13.2)	-0.01 (0.3)		-0.001 (0)	38	0.83 5.0	1.47 (12.16)	2.75 (13.3)
$CR_4 > 60 \%$	-3.39 (0.8)	0.16 (1.4)	0.69 (6.6)	-0.11 (1.7)		-0.15 (0.6)	25	0.66 7.5	3.69 (12.9)	4.35 (15.5)
1976										
Echantillon global d'industries	1.70 (2.8)	0.08 (2.7)	0.67 (10.9)	0.04 (1.8)	-0.02 (2.1)	-0.11 (2.2)	75	0.65 1.8	1.66 (3.0)	1.23 (3.5)
1979										
$CR_4 \leq 60 \%$	0.92 (2.8)	-0.03 (0.9)	0.73 (10.6)	-0.006 (0.2)		0.3 (0.4)	41	0.75 1.4	1.69 (2.9)	0.94 (3.4)
$CR_4 > 60 \%$	0.03 (0.05)	0.13 (2.4)	0.59 (5.8)	0.05 (1.5)		-0.16 (2.1)	34	0.59 2.1	1.61 (3.8)	1.58 (3.6)

100. Pour préciser ce résultat, on s'est posé la question de savoir si cette flexibilité des prix est observée uniformément dans les différentes classes d'industries, distinguées par leur niveau de concentration. On a procédé à deux tests différents pour répondre à cette question.

En premier lieu, on a estimé le même modèle en coupe dans deux populations différentes d'industries selon que la part des ventes des quatre premières entreprises est inférieure ou supérieure à 60 %.

Les résultats, qui figurent dans le Tableau 8, montrent que les vitesses d'ajustement des prix sont légèrement différentes entre les deux classes, ce paramètre valant 1 dans les industries les moins concentrées et 0.84 dans les industries les plus concentrées. Malgré cette faible différence, ce deuxième type d'industries reste donc caractérisé par une assez grande flexibilité des prix.

101. En second lieu, on a estimé un modèle dynamique selon la technique du "pooling". Les résultats qui figurent au Tableau 9 confirment tout à fait les conclusions précédentes. Ce n'est que dans les classes d'industries où le coefficient de concentration (CR_4) est supérieur à 80 % que la vitesse d'ajustement des prix, estimée sur la période 1971-1979, devient significativement différente de 1, tout en restant assez élevée (la valeur du paramètre estimé est 0.89).

102. Toutefois, si la variable qui mesure la concentration n'a pas d'effet indirect sur la vitesse d'ajustement, on doit noter qu'elle a néanmoins un effet direct, faible mais significatif, sur le taux de croissance des prix. En expansion (1971-1973 et 1976-1979), l'influence est négative et en récession (1974-1975), l'influence est positive. Tout en étant très flexible, l'évolution des prix au Japon garde donc une trace de cette variable de structure.

103. Passons à présent au lien entre les prix et les coûts. Les taux de croissance des coûts unitaires d'une année ont été répercutés sur le taux de croissance des prix de la même année dans une proportion d'environ 70 % sur toute la période couvrant la dernière décennie. Cependant cette proportion moyenne diffère de manière sensible entre les industries très fortement concentrées (CR_4 supérieur à 80 %) et les autres. Elle est de l'ordre de 0.55 dans les premières industries et de 0.85 dans les autres industries (Tableau 9).

On observe cependant une asymétrie intéressante à noter. Lorsque le taux de croissance du coût unitaire décélère par rapport à la période antérieure, il y a une répercussion intégrale de la variation du coût sur le prix. Par contre, dans le cas d'une accélération du taux de croissance du coût unitaire, la répercussion sur la hausse du prix n'est que de l'ordre de 50 % (équation C.S.1 annexe). Ce comportement asymétrique favorise, bien entendu, la flexibilité des prix.

Tableau 9

Evolution du taux de croissance des prix de 1971 à 1979 (variable dépendante P_{it}):
Analyse en "pooling" par classes d'industries selon l'importance de la concentration
(Equations P_1 et P_2)
JAPON

Variables indépendantes	Classes d'industries distinguées par l'importance de la concentration (CR_4)							
	$0 \leq CR_4 < 40 \%$ 17 ind. ; N = 17x8 = 136	$40 \leq CR_4 < 60 \%$ 16 ind. ; N = 16x8 = 128	$60 \leq CR_4 < 80 \%$ 18 ind. ; N = 18x8 = 144	$CR_4 \geq 80 \%$ 16 ind. ; N = 16x8 = 128				
	Eq. P_1	Eq. P_2	Eq. P_1	Eq. P_2	Eq. P_1	Eq. P_2		
Constante	0.10(0.1)	0.25(0.38)	0.88(1.6)	0.69(1.2)	1.88(3.1)	1.77(2.7)	1.87(2.5)	2.00(2.7)
P_{it-1}	-0.005(0.2)	-0.02(0.5)	-0.01(0.5)	-0.03(1.0)	-0.07(2.3)	-0.06(1.8)	0.11(2.2)	0.12(2.4)
a_{it}	0.86(30.4)	0.88(29.5)	0.86(38.3)	0.85(35.2)	0.81(31.5)	0.81(30.4)	0.55(15.9)	0.52(14.9)
q_{it}	0.15(3.9)	0.25(3.5)	-0.01(0.4)	-0.07(1.1)	-0.003(0.1)	-0.02(0.6)	-0.06(2.8)	-0.16(3.9)
$E_t \cdot P_{it-1}$		0.07(0.9)		0.09(1.1)		0.006(0)		-0.24(1.5)
$E_t \cdot q_{it}$		-0.13(1.7)		0.08(1.2)		0.03(0.6)		0.14(2.9)
R^2	0.89	0.89	0.93	0.93	0.89	0.88	0.70	0.72
SEE	5.7	5.7	4.8	4.8	5.9	5.9	6.8	6.6
D.W.	2.6	2.7	2.2	2.2	2.5	2.5	2.1	2.0
Moyenne et écart type de P_1	7.19(17.3)		9.28(18.0)		9.01(17.3)		6.34(12.4)	
Moyenne et écart type de a_i	8.49(20.2)		9.95(20.2)		9.52(20.08)		7.5(17.8)	

Il faut noter enfin que le taux de croissance annuel moyen des coûts unitaires a été le plus faible dans les industries les plus concentrées (dernière ligne du Tableau 9).

104. La variable mesurant la pression de la demande n'a pu être mesurée de la même façon au Japon que dans les autres pays. Ne disposant pas de données relatives aux stocks de produits finis, on a été amené à considérer le taux de croissance du volume des ventes d'une industrie (q_i) comme variable de substitution.

Le résultat intéressant qui apparaît au Tableau 9 est le suivant. Le taux de croissance du volume des ventes affecte le taux de croissance des prix dans les deux classes extrêmes de concentration, et ce, de manière inverse. Dans les industries très faiblement concentrées, un accroissement du volume des ventes est associé à un accroissement du prix. Au contraire, dans les industries très fortement concentrées, un accroissement du volume des ventes s'accompagne d'une baisse du prix (Tableau 9, équations P_1 dans les deux classes extrêmes de concentration). Cette spécificité de comportement n'a pu être observée qu'au Japon, parmi les cinq pays étudiés. De plus, le taux de croissance des ventes en volume a été le plus fort dans les industries les plus concentrées (1), sans qu'on ne puisse dire a priori si cela résulte de la spécificité qui vient d'être mentionnée, relative au comportement de prix dans ces industries. Quoiqu'il en soit, la combinaison de ces deux résultats contribue, une fois de plus, à illustrer le comportement flexible des prix industriels au Japon, notamment dans les industries les plus concentrées.

105. Une autre remarque, relative au rôle du taux de croissance de l'investissement (k_i) doit être faite. On observe sur le Tableau 8 que cette variable a un effet significatif et négatif sur le taux de croissance du prix dans les industries concentrées (CR_4 supérieur à 60 %) durant la période 1976-1979. Cela signifie que plus une industrie a un taux de croissance de l'investissement élevé, plus elle réduit la croissance de son prix. Cet effet peut s'expliquer par le biais de l'accroissement de la productivité qui entraîne à son tour une baisse du coût unitaire et une baisse du prix.

Il faut par ailleurs noter que le taux de croissance de l'investissement a été en moyenne plus élevé durant la récession de 74-75 qui a suivi le choc pétrolier, que durant

(1) Les moyennes et les écarts types du taux de croissance annuel du volume des ventes dans les différentes classes d'industries de 1971 à 1979 sont données dans le tableau suivant :

$0 \leq CR_4 < 40 \%$	$40 \% \leq CR_4 < 60 \%$	$60 \% \leq CR_4 < 80 \%$	$CR_4 \geq 80 \%$
4.04 (16.08)	4.05 (18.04)	4.68 (21.40)	6.50 (30.60)

l'expansion qui a suivi. Il y a là un comportement très spécifique d'adaptation aux chocs exogènes, qui traduit une profonde croyance en la dynamique de l'investissement lorsqu'elle est accompagnée d'un comportement volontariste de flexibilité des prix. On peut décrire cette situation comme un exemple de cercle vertueux dans lequel l'investissement accroît la productivité, baisse les coûts de production, diminue le prix et accroît la demande.

106. Le dernier thème examiné concerne l'ajustement du taux de croissance de la marge. Celui-ci a eu un comportement flexible en fonction de l'accélération des coûts unitaires durant toute la période. Cependant, le contraste entre les industries fortement concentrées (CR_4 supérieur à 60 %) et les autres industries est saisissant, comme le montrent les résultats d'une estimation en coupe, de l'équation expliquant le taux de croissance annuel de la marge ($p_i - a_i$) par l'accélération (ou la décélération) des coûts unitaires ($a_i - a_i(-1)$), le taux de croissance du volume des ventes (q_i) et le taux de croissance de l'investissement (k_i). Les résultats sont présentés dans le Tableau 10 (équation C.S.4).

Dans les industries faiblement concentrées, aucune variable n'est significative au cours de la période du premier choc pétrolier (1974-1975), alors que dans les industries fortement concentrées, toutes les variables (à l'exception de k_i) sont significatives à au moins 10 %. Les mêmes résultats apparaissent au cours de la phase suivante (1976-1979). On remarquera en particulier l'importance du coefficient exprimant la sensibilité du taux de croissance de la marge par rapport à l'accélération des coûts unitaires, dans le deuxième type d'industrie. La flexibilité des prix s'opère donc en particulier par la flexibilité de la marge dans les industries concentrées au Japon, et ce type de comportement est suffisamment rare, pour qu'il mérite d'être particulièrement souligné.

III.3 Royaume-Uni

107. Commençons par présenter très brièvement quelques caractéristiques des structures industrielles du Royaume-Uni.

La concentration globale du secteur manufacturier a connu une croissance régulière jusqu'au début des années 70, du fait de l'importance des opérations de fusions d'entreprises (on consultera sur ce point le matériau statistique réuni en annexe, ainsi que les études de Prais (1976), Hannah et Kay (1977), Aaranovitch et Sawyer (1975), Cowling et al. (1980)). Après avoir culminé dans les années 60, le mouvement de fusions d'entreprises s'est ralenti à partir du milieu des années 70. L'impact sur l'évolution de la concentration moyenne des différentes industries est retracé dans le Tableau 7. On observe ainsi que la part moyenne des ventes réalisées par les cinq premières entreprises dans chaque industrie est passée de 60 % en 1963 à

Tableau 10

Evolution du taux de croissance annuel moyen
du taux de marge ($p_i - a_i$) : analyse en coupe
à différentes périodes dans deux classes d'industries
selon le niveau de concentration
 (Equation C.S.4)

JAPON

Variables indépendantes	1974-1975		1976-1979	
	$CR_4 \leq 60 \%$	$CR_4 > 60 \%$	$CR_4 \leq 60 \%$	$CR_4 > 60 \%$
Constante	-1.90(0.9)	-5.4(2.1)	0.50(1.6)	-0.92(1.8)
$a_i - a_i(-1)$	0.006(0.19)	-0.19(4.6)	-0.09(3.2)	-0.15(3.9)
q_i	-0.04(0.7)	-0.11(1.8)	0.02(0.6)	0.10(2.9)
k_i	0.06(0.1)	-0.29(1.4)	0.008(0.1)	-0.08(1.0)
N	38	25	41	34
R^2	0.01	0.51	0.23	0.44
SEE	5.7	6.74	1.51	2.16
Moyenne et écart type du taux de croissance annuel du taux de marge ($p_i - a_i$)	-1.28 (5.47)	-0.70 (9.03)	0.76 (1.65)	0.035 (2.75)

près de 70 % en 1977. Les moyennes pondérées, en utilisant le niveau des ventes de chaque industrie comme pondération, laissant apparaître des chiffres encore plus importants (Annexe). Le Royaume-Uni est ainsi, parmi les pays examinés dans cette étude, celui qui a le plus fort niveau de concentration industrielle.

108. Les variables retraçant l'évolution de l'ouverture des marchés au commerce international ont connu également une croissance importante. C'est ainsi que les importations représentaient en moyenne 16 % des ventes réalisées sur le marché domestique en 1970 et 30 % en 1980 (Graphique 2). Cette évolution traduit l'effet progressif de l'intégration du Royaume-Uni à la Communauté Economique Européenne. Sur la même période, le taux d'exportations est passé de 22 % en 1970 à 30 % en 1980 (Graphique 2). Un fait important concernant l'orientation des opérations de commerce extérieur doit être également signalé. Des cinq pays examinés, le Royaume-Uni a eu le plus haut niveau de commerce intra-industriel. La valeur moyenne de l'indice de Grubel et Lloyd, qui est une mesure inverse du degré de spécialisation des opérations de commerce international, atteignait dès l'année 1970 le niveau de 60 % et se situait en fin de période (1980), au niveau de 72 % (Graphique 2). L'ouverture des marchés a donc traduit davantage une extension du commerce intra-industriel qu'une spécialisation internationale plus poussée.

Il faut noter enfin que les firmes multinationales au Royaume-Uni, sous contrôle étranger, ont accru leur implantation dans ce pays. Elles réalisaient 15 % de la production industrielle en 1973 et 21 % en 1977 (1). On ne dispose malheureusement pas de statistiques industrielles suffisamment désagrégées exprimant l'importance de l'activité réalisée par les firmes sous contrôle étranger dans chaque industrie. Cette variable n'a pu donc être utilisée dans l'analyse économétrique.

109. Pour résumer ces quelques indications sur les caractéristiques des structures industrielles au Royaume-Uni, on peut donc dire que l'extension du commerce international s'est produite au sein d'industries fortement concentrées et a traduit en partie des flux de transfert interne au sein des groupes multinationaux, sans que le degré de spécialisation inter-industrielle des échanges commerciaux ne se trouve renforcé.

Ces caractéristiques nous incitent alors à examiner l'influence, d'une part, de la concentration et, d'autre part, du degré d'ouverture des industries au commerce international, sur la dynamique des prix industriels.

(1) Cf. OECD, Recent International Direct Investment Trends.

110. L'examen de la vitesse d'ajustement des prix au Royaume-Uni montre que ce paramètre reste de manière significative inférieur à 1, ce qui traduit un effet d'inertie des prix assez important.

De plus, cet effet d'inertie est le plus élevé dans les industries les plus concentrées. Ce résultat est mis en évidence dans une analyse en "pooling" distinguant quatre classes d'industries, selon leur niveau de concentration (CR_5). Le coefficient du taux de croissance retardé des prix, significatif dans les quatre classes d'industries départage nettement les industries où la concentration est inférieure à 50 % de celles où la concentration est supérieure à 50 % (équation P_1 , Tableau 11). Dans le premier type d'industries, la vitesse d'ajustement se situe entre 0.85 et 0.89 tandis que dans le second type d'industries, la valeur de ce paramètre est de 0.70. Ce résultat montre donc que le taux de croissance des prix est resté plus stable au sein des industries fortement concentrées, malgré l'importance des chocs économiques qui ont caractérisé la période examinée. Les variations du taux de croissance des prix dans ces industries dépendent donc, dans une moindre mesure que dans les autres industries, des fluctuations de l'activité.

111. Le résultat précédent peut être précisé, en examinant la vitesse d'ajustement en expansion et en récession (équation P_2 , Tableau 11). La vitesse d'ajustement est en général inférieure en récession (le coefficient de $E_t P_{it-1}$ est négatif). De plus, il apparaît qu'en expansion, l'ajustement est assez élevé dans les industries faiblement concentrées et plus faible dans les industries les plus concentrées (le paramètre de vitesse d'ajustement garde, en expansion, la même valeur 0.70 (éq. P_2) précédemment trouvée dans ce type d'industries sur l'ensemble de la période).

112. Une seconde précision, relative à ce paramètre d'ajustement, peut être apportée en distinguant les industries non seulement par leur niveau de concentration mais également par le degré d'ouverture de l'industrie mesuré par le taux de pénétration des importations. Le Tableau 12 donne les résultats de l'estimation des deux modèles (éq. P_1 et éq. P_2) sur des classes d'industries obtenues cette fois par le croisement des deux critères, concentration et importations. Les seuils retenus correspondent à 50 % pour la concentration et à 25 % pour le taux de pénétration des importations.

Concernant la vitesse d'ajustement, le résultat le plus intéressant à remarquer au Tableau 12 est que ce paramètre prend une valeur élevée (0.93), non significativement différente de 1 (à 10 % de seuil de signification) dans les industries à la fois concentrées et très ouvertes aux importations (CR_5 fort et IMP fort) et une valeur beaucoup plus faible (0.69), significativement différente de 1 (à 1 % de seuil) dans la population complémentaire des industries concentrées et peu ouvertes aux importations (CR_5 fort et IMP faible).

Tableau 11
 Evolution du taux de croissance des prix (Pit) de 1971 à 1979 (Equations P1 et P2)
 Analyse en "pooling" par classes d'industries selon la concentration (C5)

ROYAUME-UNI

Variables indépendantes	Constante	P _{it-1}	a _{it}	DEM _{it}	E _t · P _{it-1}	E _t · DEM _{it}	Nombre d'obs. (i) × (t)	R ²	SFE	D.W.
EQ. P ₁	C ₅ < 40%	.89(1.1)	.15(4.0)	.80(21.3)	-0.9(.4)		128=16x8	.82	3.2	2.6
	40% ≤ C ₅ < 50%	1.12(1.2)	.11(2.4)	.75(15.5)	-.51(1.9)		88=11x8	.80	3.8	2.3
	50% ≤ C ₅ < 70%	1.0(.9)	.30(5.5)	.49(12.5)	-.92(3.0)		112=14x8	.66	5.3	2.2
	C ₅ ≥ 70%	4.15(2.6)	.29(4.1)	.11(4.4)	-2.66(6.1)		120=15x8	.38	8.4	2.2
EQ. P ₂	C ₅ < 40%	1.41(1.7)	.19(4.6)	.78(19.8)	-0.01(-.05)	-.11(2.2)	128=16x8	.83	3.1	2.5
	40% ≤ C ₅ < 50%	1.83(1.8)	.14(2.6)	.73(14.7)	-.66(2.0)	-.05(.7)	88=11x8	.80	3.7	2.3
	50% ≤ C ₅ < 70%	1.75(1.5)	.41(6.2)	.44(11.2)	-1.39(3.6)	-.14(1.8)	112=14x8	.69	5.0	2.2
	C ₅ ≥ 70%	5.0(2.6)	.31(3.91)	.09(4.0)	-3.61(6.9)	-.006(.05)	120=15x8	.45	8.0	2.3

Tableau 12

Evolution du taux de croissance des prix (P_{it}) de 1971 à 1979 (Equations P1 et P2)
 Analyse en "pooling" par classes d'industries selon la combinaison
 de deux critères : Concentration (CR5) et Pénétration des Importations (IMP)

ROYAUME-UNI

Variables indépendantes	Constante	P_{it-1}	a_{it}	DEM_{it}	$E_t \cdot P_{it-1}$	$E_t \cdot DEM_{it}$	Nombre d'obs. (i)x(t)	R ²	SFE	D.W.
EQ.	CR5 faible	0.34(0.4)	.14(3.2)	.85(15.6)	.06(0.2)		72= 9x8	.86	2.9	2.9
	IMP faible	1.23(1.4)	.15(3)	.69(14.2)	-.61(2.8)		104=16x8	.75	3.5	2.2
P1	CR5 fort	.11(.08)	.31(5.5)	.48(10.7)	-1.8(3.4)		104=16x8	.67	5.7	2.1
	IMP faible	2.42(2.3)	.07(1.5)	.71(15.8)	-.36(1.3)		72= 9x8	.83	4.5	2.4
EQ.	CR5 faible	0.39(0.4)	.20(4.0)	.85(15.7)	.49(1.1)	-1.12(2.1)	72= 9x8	.86	2.8	2.6
	IMP faible	2.12(2.2)	.19(3.3)	.64(12.8)	-.84(3.2)	.61(1.7)	104=16x8	.78	3.4	2.3
P2	CR5 fort	1.83(1.5)	.37(6.1)	.39(8.3)	-3.17(4.7)	2.1(2.8)	104=16x8	.73	5.2	2.1
	IMP faible	1.91(1.7)	.05(.9)	.70(15.2)	-.64(1.8)	.59(1.3)	72= 9x8	.84	4.4	2.4

Ce résultat indique donc que la pression de la concurrence internationale, qui se manifeste notamment par l'ouverture des marchés aux produits importés, a eu un effet très favorable sur la flexibilité des prix. On retrouve par ailleurs ce type de résultats dans l'analyse en coupe : au cours des deux récessions de 1970-1971 et 1974-1975, le taux de pénétration des importations (IMP) dans une industrie a exercé une influence négative sur le taux de croissance du prix de l'industrie correspondante et ce phénomène ne s'est produit qu'au sein des industries concentrées (équation CS₁ annexe).

113. Passons à présent au coefficient de réaction des prix aux variations des coûts unitaires de production. Les résultats du Tableau 11 montrent là encore des différences très sensibles entre classes de concentration. Ce coefficient varie entre .80 dans les industries peu concentrées et .11 dans les industries très concentrées.

La signification de ce résultat est claire. Si dans les industries atomistiques les variations des conditions courantes de l'offre, reflétées par les taux de croissance des coûts unitaires de production, sont quasi intégralement répercutées sur les prix de la même période, il n'en est plus de même dans les industries dominées par un petit nombre d'agents économiques. L'évolution des prix dans ces dernières industries est beaucoup plus liée à l'évolution de coûts "standardisés" qui sont apparemment peu connectés aux coûts courants au Royaume-Uni. Ce phénomène a été particulièrement bien mis en évidence par Coutts, Godley et Nordhaus (1978) dans leur étude sur la dynamique des prix au Royaume-Uni. Remarquons cependant que le niveau de désagrégation sectorielle qu'ils ont utilisé n'était pas assez fin pour pouvoir mettre en évidence le rôle de la variable concentration dans ce phénomène. Il apparaît en tout état de cause que seules les industries les plus concentrées ont eu ce type de comportement et c'est ce qui explique qu'on ait observé dans la première partie de ce rapport, que la flexibilité cyclique des prix était la plus faible dans les industries les plus concentrées.

Une conséquence dramatique de ce type de comportement est que dans les périodes de récession, le taux de croissance de la marge dans les industries concentrées a décliné de façon sensible. C'est ainsi que le taux de croissance annuel moyen du taux de marge de 1971 à 1979 dans les industries où la part des ventes des cinq premières entreprises dépasse 70 %, a été négatif (-3 %).

114. Examinons enfin l'influence de la variable qui mesure la pression de la demande (DEM). On constate trois résultats sur le Tableau 11 :

Le premier est que cette variable ne devient significative que lorsque la concentration dépasse un certain seuil et le caractère significatif s'accroît avec le seuil.

Le deuxième résultat est que lorsqu'elle est significative, la variable de demande apparaît avec un signe négatif. Cela signifie que plus la variation des stocks est importante par rapport à la valeur de l'offre (c'est-à-dire plus la pression de la demande est faible) plus le taux de croissance des prix est élevé. C'est exactement le résultat inverse de celui qu'on a observé au Japon. L'accroissement des stocks s'est accompagné, dans les industries concentrées du Royaume-Uni, par un accroissement des prix.

Le troisième résultat enfin est que le coefficient de la variable de pression de la demande est croissant en valeur absolue avec le seuil de concentration choisi pour définir chaque classe. Le phénomène qui vient d'être décrit devient donc de plus en plus aigu dans les industries les plus concentrées.

115. Une dernière remarque enfin concerne l'effet de la pression de la demande sur les prix, dans les industries les plus ouvertes à la pression de la concurrence extérieure. Les résultats du Tableau 12 montrent que dans les industries concentrées où le taux de pénétration des importations est élevé, l'effet pervers de la pression de la demande sur les prix disparaît. Ce qu'indique alors ce résultat, c'est que la pression concurrentielle ne permet pas le maintien d'un taux de croissance des prix élevé dans une situation où les variations de stocks augmentent. Ceci va tout à fait dans le sens du résultat précédemment mentionné de l'influence positive des importations sur la flexibilité des prix.

III.4 Etats-Unis

116. Commençons par présenter brièvement quelques indications sur les structures industrielles des Etats-Unis.

La première se réfère à l'évolution de la concentration industrielle. En considérant un ensemble d'un millier d'industries (à cinq digits) qui représentent plus de 80 % de la valeur ajoutée du secteur manufacturier, on a pu retracer l'évolution de la concentration moyenne de 1958 à 1977 (Annexe). La première conclusion qui s'impose est la très forte stabilité de la valeur de la concentration sur cette

période (1). Qu'il soit mesuré par la part des ventes des quatre premières entreprises (CR_4), des huit premières (CR_8) ou des vingt premières (CR_{20}), l'indice de concentration moyen a gardé des valeurs très voisines entre 1958 et 1977. La moyenne de la part des ventes des quatre premières entreprises dans chaque industrie a gardé ainsi, sur toute la période, la valeur de 48 % (Tableau 7).

Du point de vue de la concentration, l'ordre de grandeur de ces chiffres permet de rapprocher les Etats-Unis du Canada, alors que le Japon et le Royaume-Uni sont caractérisés par des structures industrielles beaucoup plus concentrées.

117. Le deuxième type de variables auxquelles on s'intéresse dans cette étude sont celles relatives au commerce international. Le taux de pénétration par les importations calculé sur un ensemble de 81 industries (2), reste assez faible, comparativement aux autres pays, malgré une croissance régulière durant la dernière décennie. Le taux moyen se situerait à 7.6 % en 1970 et à 12.4 % en 1980 (Graphique 2). Ces chiffres permettent de situer les Etats-Unis juste au-dessus du Japon, qui reste le pays ayant la plus faible moyenne du taux d'importations. En termes du taux d'exportations, les Etats-Unis restent le pays ayant le plus faible taux parmi les cinq pays examinés. Sur le même échantillon d'industries, le taux moyen d'exportations valait 5.8 % en 1970 et 10.6 % en 1980 (Graphique 2).

Cette croissance du taux d'exportations a traduit une part croissante de flux d'échanges intra-industriels. L'indice de Grubel et Lloyd est passé de la valeur de 53.9 % en 1970 à 58.2 % en 1980 (Graphique 2). De ce point de vue, il y a donc une différence importante entre les Etats-Unis et le Japon,

(1) Certains indices laissent cependant penser qu'une certaine évolution de la concentration s'est produite durant la période. On peut caractériser cette évolution comme suit (cf. annexe). Les industries faiblement concentrées en 1958 (CR_4 35 %), ont connu un lent mouvement de concentration progressive (la moyenne de la concentration dans cette classe est passée de 23 % en 1958 à 32 % en 1977). Inversement, les industries fortement concentrées en 1958 (CR_4 55 %) ont connu un mouvement de déconcentration (la moyenne dans cette classe est passée de 68 % en 1958 à 61 % en 1977). Pour des travaux plus fins sur l'évolution de la concentration aux Etats-Unis, on pourra se référer à Shepherd (1982).

(2) Cet échantillon est celui obtenu à partir des données de la Banque Mondiale (cf. annexe).

puisque comme on l'a vu, dans ce dernier pays, les échanges internationaux ont traduit un mouvement croissant de spécialisation inter-industrielle.

Enfin, si l'importance des firmes multinationales d'origine américaine est considérable à l'extérieur des Etats-Unis, l'investissement direct étranger aux Etats-Unis reste assez faible. Une estimation de l'OCDE (1) situe la part de la production industrielle des Etats-Unis réalisée par des firmes d'origine étrangère à moins de 6 %.

118. Abordons à présent les résultats de l'analyse économétrique de l'évolution des prix industriels aux Etats-Unis. Il apparaît que la vitesse d'ajustement des prix est restée assez stable de 1962 à 1980, à une valeur très voisine de 1. Ce résultat a été obtenu en divisant la période considérée en 6 sous périodes et en estimant, en coupe dans chacune de ces sous périodes, un modèle de type C.S.3 sur un ensemble de 430 industries (Tableau 13). En première analyse, on peut donc dire que le comportement des prix industriels aux Etats-Unis révèle globalement une absence d'inertie, le taux de croissance annuel des prix durant chaque priode ne dépendant que des variations des conditions de l'offre durant la même période. Cependant l'élasticité des prix aux coûts unitaires de production s'est notablement transformée dans le temps. En effet le coefficient de répercussion des variations de coût sur les prix est passé de 0.44 durant l'expansion de 1962-1968 à 0.81 durant la récession de 1979-1980 (Tableau 13).

L'analyse dynamique en séries temporelles nous permet en fait de nuancer de manière très sensible les résultats précédents. La flexibilité des prix a été en effet très différenciée selon le type d'industries, notamment selon leur degré de concentration. Ce phénomène a pu être mis en évidence de manière très précise, en utilisant la procédure économétrique à deux temps, précédemment explicitée. Dans un premier temps, les paramètres d'une équation de prix sont estimés dans chaque industrie par une analyse en séries temporelles. Dans un deuxième temps, les valeurs estimées de ces paramètres sont reliées aux caractéristiques structurelles de l'industrie correspondante. Ce qui a rendu l'utilisation de cette procédure possible pour les Etats-Unis, c'est que ce pays est le seul pour lequel nous avons pu collecter (2) des statistiques annuelles sur les prix, les différents coûts de production, les stocks, etc. ainsi que d'autres variables de

(1) Cf. OECD, "Penetration of Multinational Enterprises in Manufacturing Industry in Member Countries, 1978. (Epuise).

(2) La description des variables figurant dans la banque de données et les sources statistiques utilisées sont décrites dans l'annexe.

Tableau 13

Analyse en coupe du taux de croissance annuel du prix (p_i)
 au cours de différentes périodes (éq. C.S.3)

ETATS-UNIS

Variables indépendantes	E 1962-1968	R 1969-1970	E 1971-1973	R 1974-1975	E 1976-1978	R 1979-1980
cte	1.35(9.9)	1.50(3.9)	2.37(6.3)	0.46(0.7)	2.29(6.9)	2.19(3.0)
$p_i(-1)$	-0.004(0.3)	-0.04(1.1)	-0.03(0.7)	-0.07(4.1)	0.06(3.4)	-0.03(0.7)
a_i	0.44(19.0)	0.49(19.7)	0.85(42.7)	0.68(29.9)	0.66(27.8)	0.81(32.0)
DEM_i	0.04(0.5)	0.23(1.9)	-0.29(2.4)	0.58(3.5)	0.17(1.8)	-0.32(1.7)
CR_{4i}	-0.007(2.6)	-0.002(0.2)	-0.02(2.5)	0.02(1.1)	-0.01(1.7)	-0.01(0.7)
k_i	-0.004(1.3)	0.002(0.84)	-0.001(0.2)	0.01(2.0)	-0.002(1.9)	0.01(2.4)
R^2	0.47	0.48	0.82	0.72	0.67	0.72
SEE	1.2	3.1	3.9	5.6	2.5	5.3
Nombre d'observations	432	432	432	432	427	427

structure, depuis 1958 jusqu'à 1980, et ce, sur un ensemble de 430 industries (quatre digit S.I.C.). La longueur des séries temporelles (22 ans) nous permettait ainsi d'estimer une équation de prix par industrie.

La procédure à deux étapes permet d'examiner s'il existe une liaison stricte entre, d'une part, les trois paramètres que sont la vitesse d'ajustement des prix, leur élasticité par rapport aux coûts unitaires, leur sensibilité à la pression de la demande, et, d'autre part, la concentration industrielle. C'est cette relation stricte qui, si elle existe, illustre le mieux le rôle de la concentration dans la flexibilité des prix. De plus, le fait de disposer de l'ensemble des industries du secteur manufacturier (tous les quatre digit) et non pas seulement d'un échantillon d'industries, rend l'étude de cette relation particulièrement pertinente.

119. Dans un premier temps, on a donc estimé, en séries temporelles, pour chaque industrie i , les deux équations T.S.1 et T.S.2. précédemment décrites (1) (pour t variant de 1958 à 1980) :

$$(T.S.1) \quad p_{it} = d_i^0 + d_i^1 p_{it-1} + d_i^2 a_{it} + d_i^3 DEM_{it} + u_{it}^1$$

$$(T.S.2) \quad p_{it} = e_i^0 + e_i^1 p_{it-1} + e_i^2 a_{it} + e_i^3 DEM_{it} + e_i^4 E_t p_{it-1} \\ + e_i^5 E_t DEM_{it} + u_{it}^2$$

(1) Rappelons brièvement la signification des différents paramètres de ces deux équations.

a) $d_i^1 = 1 - v_i$ représente le complément à 1 de la vitesse d'ajustement des prix de l'industrie i . Plus d_i^1 est élevé, plus la vitesse d'ajustement des prix est faible.

b) d_i^2 représente l'élasticité du prix de l'industrie i par rapport au coût unitaire de production de cette industrie.

c) d_i^3 représente la sensibilité du prix de l'industrie i par rapport à la pression de la demande (mesurée comme précédemment).

Par rapport à l'équation T.S.1, on rajoute dans l'équation T.S.2 la variable binaire E_t qui vaut 0 si t est une année de récession (par rapport au cycle manufacturier) et 1 si t est une année d'expansion. De la sorte, les coefficients e_i^1 et e_i^3 sont les valeurs en récession des paramètres décrits en a) et c), tandis que les valeurs $(e_i^1 + e_i^4)$ et $(e_i^3 + e_i^5)$ représentent les paramètres correspondants en phase d'expansion.

Il est bien sûr hors de question de donner les résultats des 430 régressions en séries temporelles effectuées pour chaque industrie. Ce qu'il convient plutôt de faire, comme on vient de le rappeler, c'est de rechercher le lien entre les coefficients estimés d_i et \hat{e}_i dans chaque industrie, et les variables de structure de l'industrie (1). Ceci constitue le deuxième temps de la procédure à deux étapes.

On a retenu un modèle très simple pour cette deuxième étape, incluant seulement trois variables : la concentration, le taux moyen d'importations et la variance de la pression de la demande (2). Cette troisième variable a été retenue pour capturer l'influence de l'incertitude de la demande, mesurée par sa variabilité au cours du temps, sur les paramètres qui définissent la dynamique des prix.

Les résultats de l'estimation économétrique de cette deuxième étape apparaissent dans le Tableau 14 lorsqu'on explique les paramètres de l'équation T.S.1. et dans le Tableau 16 pour les paramètres de l'équation T.S.2.

120. Commençons par interpréter les résultats du modèle expliquant les variations inter industrielles des paramètres estimés de l'équation T.S.1. Le résultat le plus frappant qui se dégage du Tableau 14, est que la concentration (CR_4) a une influence négative et significative à 1 % sur tous les paramètres qui définissent la dynamique des prix dans chaque industrie.

La vitesse d'ajustement des prix (v_i) est ainsi d'autant plus faible que la concentration est plus forte, et de plus le coefficient qui traduit l'influence de cette variable de structure industrielle est loin d'être négligeable (il est de l'ordre de -0.2). Cela signifie que le taux de croissance annuel des prix dans les industries les plus concentrées est marqué par une plus grande inertie ou une plus grande stabilité, que celui des industries les moins concentrées. Ce résultat confirme donc tout à fait l'argument théorique développé à la section précédente.

(1) On n'a retenu dans la suite que les industries pour lesquelles la vitesse d'ajustement appartient à l'intervalle $]-0.1, 1.1[$ ce qui a conduit à un ensemble de 385 industries.

(2) La variance de la pression de la demande a été calculée dans chaque industrie par rapport à la période 1958-1980. Pour les importations, on ne disposait de données annuelles qu'à partir de 1970 et pour un ensemble plus réduit d'industries (186). Le taux moyen d'importations a donc été calculé sur la période 1970-1980.

Tableau 14

Disparités interindustrielles des paramètres de l'équation de prix T.S.1
 (estimés dans chaque industrie) en fonction de la concentration,
 de la variance de la pression de la demande et du taux moyen d'importations

ETATS-UNIS

Variables indépendantes	Variables dépendantes (paramètres estimés de l'éq.T.S.1)							
	Vitesse d'ajustement des prix $v_i = 1-d_1^1$		Elasticité des prix aux coûts unitaires d_1^2		Sensibilité des prix à la pression de la demande d_1^3		Coefficient de réaction aux coûts à long terme $\frac{d_1^2}{1-d_1^1}$	
	éq.A	éq.B	éq.A	éq.B	éq.A	éq.B	éq.A	éq.B
Constante	0.881 (4.8)	0.905 (2.6)	0.723 (27.1)	0.799 (21.2)	1.300 (15.4)	1.47 (11.3)	0.864 (34.1)	0.949 (24.9)
CR ₄₁	-0.184 (3.4)	-0.219 (3.1)	-0.196 (3.4)	-0.239 (3.3)	-0.881 (4.8)	-0.876 (3.5)	-0.117 (2.1)	-0.168 (2.3)
VDEM ₁	-0.033 (4.5)	-0.052 (3.8)	-0.061 (7.9)	-0.094 (6.6)	-0.077 (3.1)	-0.147 (3.0)	-0.065 (8.7)	-0.089 (6.2)
IMP ₁		0.006 (0.4)		-0.024 (1.8)		-0.025 (0.5)		-0.031 (2.3)
Nombre d'observations	385	186	385	186	385	186	385	186
F	18	9	41	26	19	9	43	22
SEE	0.21	0.20	0.23	0.20	0.71	0.69	0.21	0.20
R ²	0.09	0.13	0.18	0.30	0.09	0.13	0.18	0.27
Moyennes et écarts-types des variables dépendantes	0.732(0.21)		0.515(0.24)		0.846(0.74)		0.694(0.24)	

L'élasticité des prix aux coûts unitaires de production (\bar{d}_i^2), qui mesure la répercussion des variations courantes des coûts sur les prix, est également une fonction décroissante du niveau de concentration. Cela traduit bien le fait que l'évolution des prix dans les industries les plus concentrées est moins dépendante des fluctuations des conditions courantes de la production qui s'expriment notamment par les variations des coûts unitaires.

En troisième lieu, la sensibilité des prix à la pression de la demande (\bar{d}_i^3) est nettement moins accentuée dans les industries les plus concentrées. Si tant est que la mesure adoptée pour représenter la pression de la demande est correcte, ce résultat suggère bien que les entreprises des industries les plus concentrées utilisent davantage leurs stocks que leurs prix pour s'ajuster aux fluctuations de la demande.

En quatrième lieu, enfin, on a introduit le coefficient de réaction à long terme des prix par rapport aux coûts unitaires. Le modèle d'ajustement graduel que nous avons développé à la section précédente nous permet de mesurer ce coefficient à long terme par le rapport de l'élasticité des prix aux coûts unitaires sur la vitesse d'ajustement ($\bar{d}_i^2 / 1 - \bar{d}_i^1$). Le numérateur et le dénominateur de ce rapport étant tous les deux des fonctions décroissantes de la concentration, on ne peut rien dire a priori sur le sens de variation de ce rapport relativement à la concentration. Il est donc intéressant d'examiner ce lien d'un point de vue empirique. Il apparaît ainsi sur le Tableau 14 que ce rapport est une fonction significativement décroissante de la concentration, ce qui veut dire que la répercussion des variations des coûts unitaires de production sur les prix est plus faible, aussi bien à court terme qu'à long terme, dans les industries les plus concentrées.

Afin d'illustrer de manière encore plus nette les résultats qui précèdent, on a reporté dans le Tableau 15, les calculs des moyennes et des écarts-types des différents paramètres qui caractérisent la dynamique des prix dans chaque industrie, en regroupant les industries par classes de concentration. La liaison significative entre la concentration et les différents paramètres, mise en évidence dans l'étude économétrique, est bien confirmée par les résultats de ce tableau. La différence des moyennes qui expriment la sensibilité des prix à la pression de la demande dans les deux classes extrêmes de concentration y apparaît de manière saisissante (0.99 dans les industries les moins concentrées et 0.36 dans les industries les plus concentrées).

121. Deux autres résultats importants méritent d'être soulignés dans le Tableau 14.

Tableau 15

Moyennes et écarts types de la vitesse d'ajustement des prix, de l'élasticité par rapport aux coûts et de la sensibilité à la pression de la demande dans différentes classes d'industries, selon le niveau de concentration

ETATS-UNIS

Classe de concentration (CR ₄)	Nombre d'industries	Moyenne et écart type de la vitesse d'ajustement $v_i = 1 - d_i^1$	Moyenne et écart type de l'élasticité par rapport aux coûts d_i^2	Moyenne et écart type de la sensibilité des prix à la pression de la demande d_i^3	Moyenne et écart type du coefficient de réaction aux coûts à long terme $d_i^2 / (1 - d_i^1)$
0 - 20	90	0.800 (0.20)	0.584 (0.25)	0.992 (0.69)	0.708 (0.21)
20 - 30	82	0.768 (0.22)	0.564 (0.22)	0.948 (0.76)	0.733 (0.22)
30 - 40	71	0.762 (0.22)	0.541 (0.24)	0.977 (0.87)	0.691 (0.22)
40 - 50	46	0.780 (0.21)	0.559 (0.26)	0.684 (0.56)	0.702 (0.25)
50 - 60	44	0.649 (0.25)	0.431 (0.26)	0.796 (0.67)	0.638 (0.29)
60 - 100	52	0.688 (0.21)	0.445 (0.25)	0.355 (0.65)	0.618 (0.25)
TOTAL 0 - 100	385	0.732 (0.21)	0.515 (0.24)	0.846 (0.74)	0.694 (0.24)

Le premier se réfère au rôle de la variable mesurant la variance de la pression de la demande (VDEM). Si on considère que la variance du rapport de stocks sur le volume de l'offre (variance qui est calculée, rappelons le, sur la période 1958-1980) représente une mesure de la variabilité de la demande au cours de la période, mesure qui caractérise l'incertitude attachée aux fluctuations des marchés des biens de chaque industrie, on s'attend à ce que les industries qui ont connu la plus grande incertitude soient caractérisées par la plus faible flexibilité de leurs prix. Les résultats empiriques confirment tout à fait cette hypothèse, dont la justification théorique a été présentée dans la première section de cette partie. Les prix des industries, dont la variance de la demande est la plus forte, ont une vitesse d'ajustement et une élasticité par rapport aux variations des coûts unitaires qui sont plus faibles. Les coefficients de la variable VDEM, quoique significativement différents de 0, ne sont pas cependant très élevés.

Le deuxième résultat se réfère à l'influence du taux d'importation (IMP). Quoique celui-ci ne soit pas très élevé aux Etats-Unis, comme on l'a vu précédemment, il apparaît cependant que les industries dont le taux moyen d'importations, calculé sur la période 1970-1980, est le plus élevé, répercutent moins les variations de leurs coûts unitaires de production sur leurs prix, ce qui suggère que les importations exercent une pression concurrentielle dans ces industries. Lorsqu'il est significativement différent de 0, le coefficient de la variable IMP n'est toutefois pas très élevé.

122. Les résultats du Tableau 16 nous permettent en plus de distinguer les paramètres de l'équation de prix en phase d'expansion et en phase de récession. Il apparaît que l'influence de la concentration, aussi bien sur la vitesse d'ajustement des prix que sur leur sensibilité à la pression de la demande, est beaucoup plus marquée en récession qu'en expansion. Cela signifie que dans les industries les plus concentrées, les prix s'ajustent moins vite et sont moins sensibles aux variations de la pression de la demande, dans une phase de baisse d'activité que dans une phase expansionniste. Ce résultat confirme donc tout à fait l'argument d'asymétrie des ajustements de prix selon que l'on soit dans la phase déclinante ou ascendante du cycle d'activité.

123. Au total, on peut dire que l'analyse dynamique des prix aux Etats-Unis nous permet d'illustrer de manière précise le rôle des variables de structure industrielle, principalement la concentration, dans la flexibilité des prix. Les méthodes économétriques développées mettent bien en évidence l'influence de la concentration sur chacun des paramètres qui définit la dynamique des prix. L'effet d'inertie dans la vitesse d'ajustement des prix, qui semblait absent dans les résultats en coupe, est en fait rendu tout à fait apparent dans les procédures dynamiques utilisées.

Tableau 16

Les disparités interindustrielles des paramètres de l'équation de prix T.S.2 (estimés dans chaque industrie) en fonction de la concentration et de la variance de la pression de la demande

ETATS-UNIS

Variables indépendantes	Variables dépendantes (paramètres estimés de l'équation T.S.2)				
	Vitesse d'ajustement des prix en récession $v_{i}^{REC} = 1-e_{i}^{-1}$	Vitesse d'ajustement des prix en expansion $v_{i}^{EXP} = 1-e_{i}^{-4}$	Elasticité des prix aux coûts unitaires e_{i}^{2}	Sensibilité des prix à la pression de la demande en récession e_{i}^{3}	Sensibilité des prix à la pression de la demande en expansion e_{i}^{5}
constante	0.864 (4.2)	0.873 (3.9)	0.676 (23.2)	1.762 (10.8)	1.018 (10.4)
CR _{4 i}	0.281 (3.9)	0.160 (2.2)	0.217 (3.4)	1.213 (3.7)	0.921 (4.3)
VDEM _i	-0.046 (5.1)	-0.015 (1.7)	-0.058 (7.0)	-0.052 (1.2)	-0.043 (1.5)
Nombre d'observations	332	332	332	332	332
F	23	4	33	8	11
S.E.E.	0.26	0.26	0.23	1.30	0.78
R ²	0.12	0.03	0.17	0.05	0.06
Moyennes et écarts-types	0.675 (0.28)	0.787 (0.26)	0.487 (0.25)	1.201 (1.32)	0.613 (0.80)

En tout état de cause, il apparaît que les prix des industries concentrées réagissent avec plus de retard aux variations des conditions économiques, aussi bien en ce qui concerne les conditions de l'offre que celles de la demande. C'est sans doute en ce sens qu'il faut comprendre la moindre flexibilité des prix dans ce type d'industries. Le fait que ce soit aux Etats-Unis que ce résultat apparaisse avec le plus de netteté ne doit pas nous étonner, dans la mesure où c'est le pays dans lequel les conditions économiques internes sont les plus déterminantes pour expliquer l'évolution des prix. La comparaison avec le Canada est à cet égard instructive. Alors que du point de vue du niveau de la concentration de leurs industries, ces deux pays sont à peu près identiques, le degré de dépendance économique vis à vis de l'extérieur est beaucoup plus élevé au Canada. C'est ce qui explique sans doute que la variable de structure industrielle qui ait permis de mettre en évidence un comportement différencié dans l'évolution des prix au Canada n'ait pas été la concentration comme dans le cas des Etats-Unis, mais plutôt l'importance de l'activité réalisée par les firmes multinationales. On retiendra donc de cet exemple que si les variables de structure industrielle ont bien un rôle dans l'explication de la flexibilité des prix, ce rôle ne doit pas être conçu de façon mécanique, mais doit plutôt intégrer dans cette explication les déterminants spécifiques des structures industrielles de chaque pays.

III 5. Suède

124. La Suède constitue un cas intéressant à examiner en ce qui concerne la flexibilité des prix, dans la mesure où on peut tester si ce pays constitue une illustration de ce qu'on appelle en Economie Internationale, l'hypothèse du "petit pays" et qui consiste à penser que l'évolution des prix sur les marchés domestiques est davantage liée aux conditions économiques externes qu'aux conditions sur les marchés nationaux. D'une part, les marchés nationaux sont de dimension modeste et une partie notable de la production doit être écoulee sur des marchés extérieurs. D'autre part, l'importance de l'ouverture des marchés nationaux aux importations et à l'implantation directe des firmes d'origine étrangère, augmente les interdépendances avec l'extérieur.

125. Commençons par donner quelques indications très brèves sur l'évolution des structures industrielles de la Suède, à partir des statistiques que nous avons pu collecter. Les taux moyens d'importations et d'exportations, calculés sur un ensemble de 78 industries, sont très élevés. De 1970 à 1980, le taux moyen d'importations est passé de 36 % à 45.5 %, tandis que sur la même période le taux moyen d'exportations a cru de 27 % à 40.5 % (Graphique 2). Ces valeurs situent la Suède en tête des cinq pays examinés (Graphique 2), en ce

qui concerne le degré d'ouverture de ses marchés industriels. L'indice de spécialisation du commerce international, montre qu'une grande partie de ce commerce est en fait intra industriel, c'est-à-dire que ce sont en général les mêmes industries qui importent et exportent. La moyenne de l'indice de Grubel et Lloyd, déjà élevée en 1970 (61 %) a cru régulièrement pour atteindre en 1980 la valeur de 67 % (Graphique 2). Ces chiffres situent la Suède à un niveau légèrement inférieur à celui du Royaume-Uni, ces deux pays ayant les valeurs les plus élevées du niveau de commerce international de type intra industriel.

126. Du point de vue de la concentration et de l'importance de l'investissement direct étranger en Suède, nous n'avons malheureusement pu disposer d'informations statistiques appropriées. Il faut remarquer cependant que la notion de concentration, calculée à partir des statistiques de ventes des entreprises nationales de chaque industrie, sans tenir compte des ventes qui sont réalisées à l'étranger (exportations) ni des ventes des produits en provenance de l'étranger (importations), n'a pas beaucoup de sens dans un pays ouvert comme la Suède. Seule une mesure de la concentration de l'offre sur les marchés domestiques, qu'on obtient en corrigeant les statistiques de ventes globales par les exportations et les importations, pourrait avoir un sens (1). On doit donc être très prudent dans l'interprétation de certains travaux qui font apparaître la Suède comme un pays ayant des structures industrielles très concentrées (2), même si cette conclusion ne paraît pas implausible, vu la faible dimension des marchés nationaux et la nécessité d'obtenir des économies d'échelle dans la production de certains biens (3).

(1) Une telle correction, opérée dans le cadre d'un pays également très ouvert, comme la Belgique, montre des différences substantielles entre la concentration de l'offre domestique et la concentration des ventes globales. On pourra se reporter sur ce point à Jacquemin, De Ghellinck et Huveneers (1981).

(2) On peut consulter sur ce point les documents suivants :

1. "The concentration trend Within Swedish Industry 1967-1970" The National Swedish Price and Cartel Office, May 1973.
2. Concentration and Competition Policy OECD, 1979, p. 72.

(3) Cf. Scherer (1980) chapitre 3, p. 72.

127. Les indications qui précèdent nous suggèrent donc d'examiner l'évolution des prix industriels en Suède, en distinguant essentiellement les industries selon leur niveau d'ouverture au commerce international. On a retenu pour cela les deux variables de taux d'importations et d'exportations. Le Tableau 17 présente les résultats d'une estimation économétrique en "pooling" des équations P1 et P2 expliquant le taux de croissance annuel des prix (p_{it}) de 1970 à 1980 dans différentes classes d'industries, distinguées dans un premier cas selon les valeurs du taux moyen de leurs exportations durant la période ($\overline{EXP} < 30\%$ et $\overline{EXP} > 30\%$) et dans un deuxième cas selon les valeurs du taux moyen de leurs importations durant la période ($\overline{IMP} < 41\%$ et $\overline{IMP} > 41\%$). Commentons brièvement les résultats de ce tableau.

128. A partir de la comparaison des résultats obtenus dans les industries faiblement ou fortement exportatrices, on dégage les conclusions suivantes :

a) la vitesse d'ajustement des prix est légèrement plus élevée dans les industries ayant le plus faible taux d'exportation (1). Cependant la différence ne devient apparente qu'en expansion.

b) les industries les plus exportatrices répercutent moins sur leurs prix les variations du taux de croissance de leurs coûts unitaires de production (les élasticités étant respectivement de 0.45 et 0.59 dans les deux types d'industries)

c) les variations de la pression de la demande ont un effet très sensible sur le taux de croissance des prix dans les industries dont le taux d'exportations est élevé, et aucun effet dans les industries moins exportatrices.

Ces résultats expliquent ainsi que le taux de croissance annuel moyen des prix de 1970 à 1980 dans les industries exportatrices (9.4 %) ait été légèrement plus faible que celui des industries ayant le plus faible taux d'exportations (10.6 %) malgré le fait que les taux de croissance moyens des coûts de production unitaires ont été à peu près identiques dans les deux types d'industries.

129. Relativement à la distinction des industries selon leurs taux d'importations, les différences les plus apparentes portent également sur l'élasticité des prix aux coûts de

(1) Rappelons que dans les équations P1 cette vitesse d'ajustement est le complément à 1 du coefficient de p_{it-1} . Dans les équations P2, la vitesse d'ajustement est en récession le complément à 1 du coefficient de p_{it-1} et en expansion le complément à 1 de la somme des coefficients de p_{it-1} et $E_t p_{it-1}$.

Tableau 17

Taux de croissance annuel des prix industriels (1970-1980)
 dans des classes d'industries distinguées
 selon les niveaux des taux d'exportations et d'importations.
 Analyse économétrique en "pooling" (éq. P₁ et P₂)

SUEDE

Variables indépendantes	Classes d'industries selon le taux d'exportations (EXP)				Classes d'industries selon le taux d'importations (IMP)			
	EXP faible (< 30%)		EXP fort (> 30%)		IMP faible (< 41%)		IMP fort (> 41%)	
	éq. P ₁	éq. P ₂	éq. P ₁	éq. P ₂	éq. P ₁	éq. P ₂	éq. P ₁	éq. P ₂
Constante	4.52 (5.8)	4.24 (5.2)	2.80 (3.3)	3.06 (3.3)	4.25 (5.4)	4.24 (5.3)	3.3 (3.8)	3.2 (3.5)
P _{it-1}	0.07 (1.8)	0.13 (2.8)	0.15 (2.7)	0.14 (2.5)	0.06 (1.3)	0.11 (2.3)	0.10 (1.8)	0.10 (1.7)
e _{it}	0.59 (16.2)	0.58 (16.3)	0.45 (12.6)	0.45 (12.1)	0.62 (16.8)	0.61 (16.7)	0.47 (13.0)	0.47 (12.8)
DEM _{it}	0.06 (0.9)	-0.10 (1.1)	0.33 (6.8)	0.38 (5.8)	0.17 (3.0)	0.09 (1.1)	0.29 (5.5)	0.28 (4.0)
E _t ·P _{it-1}		-0.17 (2.3)		0.01 (0.1)		-0.19 (2.6)		0.05 (0.5)
E _t ·DEM _{it}		0.31 (2.9)		-0.09 (1.1)		0.16 (1.7)		0.002 (0.03)
R ²	0.68	0.69	0.48	0.48	0.68	0.69	0.48	0.47
SEE	6.2	6.0	6.7	6.7	5.8	5.7	7.2	7.3
Nombre d'observations	180 = 18 industries x 10 ans		180 = 18 industries x 10 ans		180 = 18 industries x 10 ans		180 = 18 industries x 10 ans	
Moyennes et écart type du taux de croissance annuel des prix 1970-1980	10.60 (10.9)		9.42 (9.2)		10.37 (10.3)		9.68 (10.0)	

production et sur la sensibilité des prix aux variations de la pression de la demande. La répercussion de la croissance des coûts unitaires sur les prix est de 62 % dans les industries où le taux d'importation est faible en moyenne, et seulement de 47 % dans les industries où les importations sont élevées. De même, la baisse de la demande qu'on observe en récession ne se traduit par un comportement de baisse de prix et de déstockage que dans les industries où la pression des importations est la plus forte. Ces résultats montrent ainsi que la flexibilité des prix à la baisse a été la plus forte en Suède dans les industries les plus ouvertes au commerce international. D'une part les importations de produits étrangers ont bien joué un rôle de pression concurrentielle sur les prix. D'autre part, les industries exportatrices ont dû s'adapter aux conditions régnant sur les marchés extérieurs.

130. Il est intéressant d'examiner comment ce comportement a été rendu possible en étudiant les disparités intersectorielles du taux de croissance du taux de marge (1). On a retenu pour cela un modèle économétrique de type C.S.4, estimé en coupe instantanée au cours de diverses périodes correspondant à différentes phases cycliques, en distinguant dans chaque phase différents types d'industries selon les deux critères du taux d'exportations et d'importations. Les résultats apparaissent au Tableau 18.

La première conclusion qui se dégage de ce tableau est que le taux de croissance annuel moyen du taux de marge a été significativement plus faible au cours de chaque période dans les industries les plus ouvertes au commerce international (dernière ligne du tableau). Au cours de la récession de 1974 à 1978, le taux de marge des industries les plus ouvertes a baissé de plus de 3 % par an, alors qu'il est resté à peu près constant dans les autres industries. Au cours de l'expansion suivante de 1978 à 1979, le taux de marge s'est accru de 1.5 % par an dans les industries soumises à la pression des importations et de 7.1 % dans les autres industries. Enfin, au cours de la récession de 1979 à 1980 consécutive au second choc pétrolier, le taux de marge a baissé de 0.75 % par an dans les industries importatrices et a augmenté de 2.5 % par an dans les autres industries. Le même type de résultats est obtenu par ailleurs lorsqu'on distingue les industries selon leur taux d'exportations. La flexibilité des prix, dans les industries les plus ouvertes s'est donc réalisée par la flexibilité de leurs marges unitaires.

La deuxième conclusion est que l'accélération (ou la décélération) des coûts unitaires de chaque période (mesurée par la différence entre le taux de croissance annuel moyen des coûts unitaires durant la période et le taux de croissance durant l'année qui a précédé la période ($a_{it} - a_{it-1}$), a

(1) Le taux de croissance du taux de marge est défini par la différence entre les taux de croissance du prix et du coût unitaire de production.

Tableau 18

Taux de croissance annuel du taux de marge dans des classes d'industries distinguées selon les niveaux des taux d'exportations et d'importations(1)
Analyse économétrique en coupe à différentes périodes (équations C.S.4)

SUEDE

Variables Indépendantes	1974 - 1978				1978 - 1979				1979 - 1980			
	Classes d'industries selon le taux d'ex- portations		Classes d'industries selon le taux d'im- portations		Classes d'industries selon le taux d'ex- portations		Classes d'industries selon le taux d'im- portations		Classes d'industries selon le taux d'ex- portations		Classes d'industries selon le taux d'im- portations	
	EXP faible	EXP fort										
Constante	-1.14 (0.8)	-1.05 (0.2)	-1.01 (0.8)	3.84 (0.8)	0.07 (0.03)	10.41 (1.8)	3.55 (1.4)	4.48 (1.2)	12.44 (3.6)	9.17 (2.1)	12.8 (4.0)	3.75 (1.0)
ait ^{-ait-1}	-0.10 (2.3)	0.10 (1.5)	-0.09 (2.6)	0.07 (0.8)	-0.48 (3.5)	-0.12 (1.2)	-0.25 (2.1)	-0.14 (1.4)	-0.85 (6.7)	-0.57 (4.8)	-0.90 (7.1)	-0.57 (5.2)
DEM _{it}	0.03 (0.1)	1.40 (4.8)	0.05 (0.2)	1.10 (3.9)	0.29 (2.1)	0.28 (1.3)	-0.006 (0.03)	0.56 (3.1)	-0.15 (0.7)	0.22 (1.0)	-0.36 (1.2)	0.19 (1.1)
IMP _{it}	-0.03 (0.8)	0.05 (0.5)	-0.05 (1.0)	-0.06 (0.7)	-0.008 (0.2)	-0.19 (2.5)	0.10 (1.7)	-0.16 (2.6)	-0.07 (0.7)	-0.12 (1.9)	-0.05 (0.6)	-0.06 (1.1)
EXP _{it}												
R ²	0.28	0.61	0.21	0.49	0.50	0.35	0.18	0.37	0.74	0.70	0.79	0.70
S.E.E.	2.7	5.8	3.2	6.7	3.7	7.2	3.9	6.7	6.9	7.1	6.2	7.2
Nombre d'industries	18	18	18	18	18	18	18	18	19	18	19	18
Moyenne et écart type du taux de crois- sance annuel du taux de marge (pit ^{-ait})	0.31 (3.2)	-3.51 (9.3)	0.02 (3.6)	-3.22 (9.3)	5.01 (5.2)	3.52 (8.9)	7.06 (4.4)	1.48 (8.51)	1.73 (13.6)	0.12 (13.1)	2.55 (13.34)	-0.75 (13.24)

(1) Seuils: 1974-1978: EXP = 32%, IMP = 41%; 1978-1979: EXP = 30%, IMP = 44%; 1979-1980: EXP = 31%, IMP = 42%.

été répercutée de manière très inégale sur le taux de marge dans les différentes industries. Les industries les plus ouvertes ont moins répercuté l'accélération de leurs coûts unitaires sur le taux de croissance de leur taux de marge. L'exemple de la dernière récession de 1979 à 1980 est à cet égard significatif. Durant cette période, les industries les plus exportatrices ont eu en moyenne une accélération de leurs coûts unitaires de 3.7 % par an, et un coefficient de répercussion de cette accélération sur la croissance du taux de marge de -0.57. Durant la même période, les industries les moins exportatrices ont subi une accélération moyenne de leurs coûts de 9.3 % par an et l'effet de répercussion de cette accélération sur le taux de marge a été de -0.85.

Enfin, la dernière conclusion est que l'effet des variations de la pression de la demande sur le taux de marge a été en général beaucoup plus sensible dans les industries les plus ouvertes.

131. Au total, même si on ne dispose pas de l'ensemble des données statistiques permettant de tester efficacement l'hypothèse du "petit pays", on peut dire, que la plus grande flexibilité des prix qu'on observe dans les industries les plus ouvertes au commerce international, reflète un comportement d'adaptation aux conditions extérieures. Ces conditions s'expriment soit par le biais de la pression concurrentielle que représentent les importations des produits étrangers sur les marchés suédois soit par le biais de la concurrence à laquelle doivent faire face les exportateurs suédois sur les marchés extérieurs.

Résumé des résultats et conclusions

132. L'objectif qu'on s'est assigné dans cette étude est double. Le premier a consisté à caractériser la flexibilité des prix industriels et à examiner comment cette flexibilité a évolué durant les vingt dernières années, dans quelques pays de l'OCDE. Le second objectif, plus ambitieux, a été d'étudier la dynamique des prix en liaison avec l'évolution des coûts et de la demande, en montrant pourquoi et comment les caractéristiques structurelles de chaque industrie expliquent les liens entre les variations de prix, de coûts et de la demande.

133. Un résumé des principaux résultats obtenus peut nous aider à percevoir dans quelle mesure ces deux objectifs ont été atteints. Les deux parties qui composent ce rapport sont consacrées à chacune des deux questions posées.

Dans la première partie on s'est attaché à présenter une analyse statistique de la flexibilité cyclique des prix industriels, en ayant recours à des niveaux de désagrégation sectorielle de plus en plus fins. La deuxième partie de ce rapport, substantiellement plus longue que la première,

présente des analyses théoriques et des applications économétriques de l'étude de l'évolution des prix, en liaison avec les caractéristiques de structure industrielle que sont la concentration de l'offre, le degré d'ouverture des marchés au commerce international et l'importance de l'investissement direct étranger.

134. La première phase d'analyse de la première partie a consisté à examiner l'évolution des taux de croissance annuels d'un indice agrégé des prix industriels, au cours des phases d'expansion, et de récession des différents cycles d'activité de 1960 à 1981. On a pu observer ainsi que depuis le début des années 1960 jusqu'à la veille du second choc pétrolier en 1979, l'indice agrégé des prix industriels a eu tendance à être de moins en moins flexible à la baisse au cours des différentes récessions. Deux nuances doivent cependant être apportées à ce résultat général. La première est que les cinq pays examinés n'ont pas subi le phénomène avec la même acuité. La rigidité à la baisse de l'indice général des prix a été moins prononcée au Japon et dans une moindre mesure en Suède, qu'au Royaume-Uni où le phénomène a été plus accentué jusqu'en 1980, les Etats-Unis et le Canada se situant entre ces deux extrêmes. La deuxième remarque est que durant la dernière récession qui a débuté en 1979, le processus de désinflation observé dans certains pays occidentaux est venu rompre les tendances précédentes. Est-ce le signe d'un retour vers une norme antérieure aux années 1960 ou simplement la traduction de la sévérité de la dernière récession ? C'est une question importante à laquelle on consacre quelques remarques à la fin de cette conclusion.

135. La seconde phase d'analyse, utilisée dans la première partie, a consisté à procéder à une désagrégation progressive de l'indice général des prix.

Une première décomposition par grands secteurs d'activité, qui a pu être réalisée dans le cas des Etats-Unis, de la Suède et du Canada, a montré que la rigidité des prix à la baisse n'a pas été une caractéristique uniforme dans l'ensemble des secteurs. Les indices de prix de certains secteurs d'activité (textile, cuirs et peaux, bois...) ont été flexibles à la baisse, durant chaque récession de la période observée, alors que d'autres secteurs ont été au contraire marqués par une absence totale de flexibilité. Le taux de croissance des prix dans ces secteurs n'a été finalement que peu altéré par les fluctuations cycliques de l'activité.

Une décomposition plus fine de l'indice général des prix industriels a conduit à deux conclusions.

a) La tendance générale vers une moindre flexibilité des prix s'est trouvée confirmée par le fait que les courbes de distribution des indicateurs de flexibilité des prix se sont progressivement déplacées vers la droite de manière très sensible au cours des cycles successifs jusqu'en 1979. La

proportion d'industries flexibles a ainsi décliné dans le temps jusqu'à cette date. Au cours de la récession de 1979 à 1981 (date à laquelle s'arrêtent nos séries de prix) la distribution s'est redéplacée vers la gauche, traduisant en cela le retour à une plus grande flexibilité, sans toutefois atteindre le degré qui a caractérisé les années 1960.

b) en même temps qu'une tendance générale vers moins de flexibilité cyclique des prix, il est apparu également que les indicateurs de dispersion des distributions considérées se sont notablement accrus au cours des cycles successifs. Ce phénomène est important dans la mesure où il traduit très vraisemblablement des modifications très substantielles dans l'évolution de la structure des prix relatifs (1).

136. La troisième et dernière phase de l'analyse de la première partie a été consacrée à la prise en compte de la concentration, comme variable de structure industrielle. Ceci a permis d'obtenir une première hiérarchie des industries en rapport avec le degré de flexibilité cyclique des prix. Les industries les plus concentrées ont été marquées jusqu'en 1979 par une moindre flexibilité des prix à la baisse au cours des récessions successives, le phénomène ne s'observant pas, là encore, avec la même acuité dans les différents pays. En fait, plus que de rigidité des prix à la baisse, il est plus exact de parler d'une plus grande indépendance du mouvement des prix vis à vis des fluctuations de l'activité, dans les industries les plus concentrées. Ce qu'on a observé en effet dans cette première partie, c'est que jusqu'en 1979, le taux de croissance des prix des industries les plus concentrées a été en moyenne plus faible que celui des industries les moins concentrées en phase d'expansion, et plus élevé durant les phases de récession.

Il faut noter toutefois que depuis 1979, le processus désinflationniste qui s'est traduit par le retour à une plus grande flexibilité des prix, a apparemment atteint l'ensemble des industries, y compris celle où la concentration est la plus élevée.

137. La seconde partie de l'étude a consisté, d'une part à caractériser la dynamique des prix industriels en fonction de l'évolution des coûts et de la demande et à montrer d'autre part comment différentes catégories d'industries se sont comportées dans ce processus. On a retenu pour cela deux types de variables :

(1) On n'a pas cependant envisagé une analyse explicite de ce phénomène, dont le lien avec le processus inflationniste devrait être examiné de plus près.

- celles qui caractérisent la structure de chaque industrie, comme son niveau de concentration, l'évolution du degré d'ouverture de ses marchés au commerce extérieur et l'importance du degré d'implantation des entreprises multinationales ;

- celles qui caractérisent l'environnement des marchés et plus particulièrement le degré d'incertitude relatif aux variations de la demande.

La comparaison des résultats économétriques obtenus, à l'aide de différents modèles estimés, aussi bien en coupe instantanée durant différentes phases cycliques de l'activité qu'en séries temporelles sur la période des dix à vingt dernières années, illustre bien le rôle des caractéristiques dominantes des structures industrielles de chaque pays dans la dynamique des prix.

138. Du point de vue de la concentration, le résultat général est que l'inertie des prix est la plus élevée dans les industries les plus concentrées. Cependant cet effet n'a pas eu la même importance dans les différents pays.

Au Royaume-Uni, où les secteurs industriels sont en moyenne très concentrés, la concentration joue effectivement un rôle très significatif dans l'évolution des prix. Les industries les plus concentrées ont été marquées à la fois par une plus faible vitesse d'ajustement de leurs prix, une plus faible élasticité aux variations des coûts unitaires de production et une plus grande insensibilité aux variations de la demande. La concentration apparaît ainsi comme un facteur essentiel du phénomène de la faible flexibilité cyclique des prix industriels, qu'on a observée dans ce pays jusqu'en 1979.

Aux Etats-Unis, la concentration s'est avérée également significative dans la dynamique des prix industriels. On a montré que les trois paramètres qui interviennent dans l'équation de prix de chaque industrie sont une fonction décroissante de la concentration. Il faut noter toutefois que la concentration moyenne des industries est sensiblement plus faible aux Etats-Unis que dans les autres pays et notamment au Royaume-Uni. Ces deux caractéristiques combinées, expliquent alors le résultat observé dans la première partie. D'une part, c'est dans les industries les plus concentrées que la flexibilité des prix a été le moins prononcée. D'autre part, la proportion d'industries flexibles est restée relativement forte aux Etats-Unis lorsqu'on la compare à celle du Royaume-Uni.

Au Japon, les secteurs de l'industrie manufacturière sont en moyenne très concentrés (à un niveau sensiblement identique de celui du Royaume-Uni). Cependant, on observe que les prix des industries les plus concentrées sont restés très sensibles aux variations des conditions de marché, avec une vitesse d'ajustement des prix à peine plus faible que celle observée dans les autres industries.

139. On peut expliquer cette différence de résultats en notant deux caractéristiques spécifiques au Japon (1). La première est que les industries les plus concentrées de ce pays sont celles où les produits sont les moins différenciés. Ceci a pour conséquences d'une part, de permettre des gains importants de productivité par les économies d'échelle dues à la standardisation des produits, d'autre part, de accroître une compétition entre groupes concurrents pour développer leurs parts de marché respectives. Ces deux facteurs favorisent certainement la concurrence par les prix dans ce type d'industries. Par ailleurs, la deuxième caractéristique spécifique au Japon se réfère à l'environnement financier dans lequel évoluent les grandes firmes japonaises. Les firmes industrielles des secteurs les plus concentrés ont recours surtout au crédit bancaire pour financer leurs investissements. Leurs politiques de prix sont de ce fait moins contraintes par la nécessité de générer des flux internes d'autofinancement. Cette caractéristique peut expliquer que les firmes japonaises disposent des moyens nécessaires pour réaliser une concurrence par les prix. L'effet négatif du taux de croissance de l'investissement sur le taux de croissance des prix, qu'on a observé dans les résultats économiques, illustre ce phénomène.

140. Au Canada, la variable de structure qui explique le mieux les différences dans la dynamique des prix entre industries n'est pas la concentration, mais plutôt la variable qui mesure l'importance de l'activité réalisée dans chaque industrie par des firmes multinationales d'origine étrangère. Comme on l'a montré, l'investissement direct étranger au Canada, en moyenne très élevé, constitue la caractéristique dominante des structures industrielles de ce pays. De plus, la majorité des entreprises multinationales au Canada sont d'origine américaine. On comprend dans ces conditions que la dynamique des prix industriels canadiens soit marquée par la variable de structure qu'exprime le mieux le type d'interdépendance entre ces deux pays. Il apparaît alors que la vitesse d'ajustement des prix est significativement plus faible dans les industries dont l'activité est dominée par des firmes multinationales.

141. L'ouverture des marchés au commerce international exerce un effet tout à fait favorable sur la dynamique des prix. Dans tous les pays où on a pu disposer du taux d'importations de chaque industrie, on a pu constater que cette variable a un effet positif sur la vitesse d'ajustement des prix et un effet négatif sur le coefficient de répercussion des variations des coûts unitaires sur les prix.

(1) Cf. Caves et Uekusa (1976).

Au Royaume-Uni, l'effet d'inertie des prix qu'on a observé dans la classe des industries concentrées, s'atténue de manière notable dans la sous classe des industries ayant un taux d'importations élevé.

Aux Etats-Unis, le taux d'importations a un effet négatif sur le taux de croissance annuel des prix dans les phases de récession. De même il diminue l'élasticité des prix aux variations des coûts de production.

En Suède, où les taux d'importations et d'exportations sont en moyenne les plus élevés parmi les cinq pays examinés dans cette étude, on observe effectivement une distinction très nette relative à la dynamique des prix dans les secteurs abrités et dans les secteurs exposés à la concurrence internationale. La flexibilité des prix est sensiblement plus élevée, notamment durant les périodes de récession, dans la seconde catégorie de secteurs.

Au Canada, enfin, le taux d'ouverture de l'industrie aux importations exerce un effet de pression concurrentielle sur les prix en période d'expansion.

Tous ces résultats soulignent, à l'évidence, les effets positifs de la concurrence internationale sur la flexibilité des prix.

142. Un autre résultat mérite d'être souligné. Il se réfère au fait que l'incertitude qui affecte les fluctuations de l'activité économique diminue la flexibilité des prix. On a pu mettre en évidence ce phénomène dans le cas des Etats-Unis, en montrant que la variabilité de la demande diminue à la fois la vitesse d'ajustement des prix et le coefficient qui mesure la sensibilité des prix à la pression de la demande. Ce résultat va donc tout à fait dans le sens de l'argumentation développée dans ce rapport. Un environnement incertain est tout à fait propice à une certaine forme de rigidité des prix.

143. Cette dernière proposition peut nous aider à comprendre le retour à une plus grande flexibilité des prix qu'on a observé dans certains pays, au cours de la récession qui a suivi le second choc pétrolier. Lorsque la baisse de l'activité économique s'avère un phénomène durable, qui de plus, est confirmé par la détermination des pouvoirs publics de poursuivre une politique de restriction jusqu'à ce que le taux d'inflation devienne un phénomène contrôlé, l'incertitude est en un certain sens réduite. Les agents économiques ne peuvent plus poursuivre indéfiniment une politique de rigidité des prix et d'augmentation des stocks dans la mesure où ils perçoivent le caractère inéluctable de la récession. Non seulement le niveau de la demande est faible mais également sa variabilité dans le temps. Seule une baisse des prix peut dans ces conditions permettre l'ajustement à la nouvelle situation.

La question qui est alors soulevée est celle du coût économique d'une politique restrictive, selon que les prix sont flexibles ou non. Si dans les pays où le comportement des prix est naturellement flexible une politique de restriction antiinflationniste ne conduit pas à une baisse considérable de la croissance et de l'emploi, il n'en est pas de même dans les pays où la rigidité des prix est longtemps restée la norme dominante. La comparaison entre le Japon et le Royaume-Uni est à nouveau instructive (moins de 3 % de taux de chômage au Japon et plus de 10 % au Royaume-Uni). La question importante qui mérite d'être débattue en profondeur est alors de savoir si la reprise de l'activité qui se dessine dans certains pays, va conduire au maintien de stratégies de prix flexibles ou si au contraire elle va restaurer les comportements qu'on a observé dans les périodes antérieures.

144. Il nous paraît important en tout état de cause de souligner deux aspects qui tiennent compte des considérations précédentes et de l'ensemble des résultats de ce rapport.

Le premier est que le phénomène de la flexibilité des prix est capital dans le fonctionnement des économies. Les politiques de régulation doivent veiller non seulement à réduire le taux d'inflation mais à restaurer des comportements de prix flexibles, ce qui ne conduit pas nécessairement au même type de politiques. Le deuxième aspect est que ce phénomène est difficilement appréhendable du point de vue strictement macroéconomique. Cette étude a montré que différentes catégories d'industries avaient en fait des comportements très distincts du point de vue de l'évolution de leurs prix. Elle a souligné en particulier le rôle positif de l'ouverture des marchés au commerce international. Elle a également mis en avant le lien entre le comportement des prix sur les marchés des produits et les stratégies financières d'investissement. Elle a enfin montré le rôle important des caractéristiques de structure industrielle, notamment de la concentration. Si le comportement des prix dans les industries concentrées est de manière structurelle moins flexible que dans d'autres industries, nos résultats indiquent clairement que l'ouverture des marchés de ces industries à la concurrence internationale accroît de manière notable cette flexibilité.

Bibliographie

- Aaronovitch, S. et Sawyer, M.C., Big Business, MacMillan Press Ltd., London, 1975.
- Aaronovitch, S. et Sawyer, M.C., "Price Change and Oligopoly", The Journal of Industrial Economics, Vol. XXX, No. 2, December 1981.
- Amihud, Y. et Mendelson, H., "Price Smoothing and Inventory", Review of Economic Studies, Vol. 50, January 1983.
- Barro, R., "A Theory of Monopolistic Price Adjustment", Review of Economic Studies, Vol. 39, January 1972.
- Beals, R., "Concentrated Industries, Administered Prices and Inflation: A Survey of Empirical Research", Council on Wage and Price Stability, Washington, 1975.
- Blair, J.M., "Administered Prices: A Phenomenon in Search of a Theory", American Economic Review, Vol. 49, 1959.
- Blair, J.M., Economic Concentration: Structure, Behavior and Public Policy, Harcourt Brace Jovanovitch, Inc., New York, 1972.
- Blair, J.M., "Inflation in the United States: A short-run Target Return Model", in The Roots of Inflation, ed. Gardiner C. Means, et.al., Burt Franklin & Co., Inc., New York, 1975.
- Blinder, A.S., "Inventories and Sticky Prices: More on the Micro-foundations of Macroeconomics", American Economic Review, Vol. 72, 1982.
- Cagan, P., "Changes in the Recession Behavior of Wholesale Prices in the 1920s and Post-World War II", Explorations in Economic Research, No. 2, Winter 1975.
- Cagan, P., "Inflation and Market Structure, 1967-1973", Explorations in Economic Research, No. 2, Winter 1975.
- Cagan, P., Persistent inflation, Columbia University Press, New York, 1979.
- Carlton, D.W., "Contracts, Price Rigidity and Equilibrium", Journal of Political Economy, Vol. 87, No. 5, October 1979.
- Carlton, D.W., "Market Behavior with Demand Uncertainty and Price Inflexibility", American Economic Review, Vol. 68, September 1978.
- Caves, R.E. et Uekusa, M., Industrial Organization in Japan, The Brookings Institution, Washington, D.C., 1976.

- Caves, R.E., Porter, M., Spence, A.M. et Scott, J., Competition in the Open Economy: A Model Applied to Canada, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1980.
- Caves, R.E., Multinational Enterprise and Economic Analysis, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- Coutts, K., Godley, W. et Nordhaus, W., Industrial Pricing in the United Kingdom, Cambridge University Press, Cambridge, 1978.
- Cowling, K. et Waterson, M., "Price-Cost Margins and Market Structure", Economica, Vol. 43, August 1976.
- Cowling, K. et Mueller, D., "The Social Costs of Monopoly Power", Economic Journal, Vol. 88, December 1978.
- Cowling, K. et alii., Mergers and Economic Performance, Cambridge University Press, Cambridge, 1980.
- Cowling, K. et Murfin, A., "Price Formation and Import Penetration in U.K. Manufacturing Industry", Recherches Economiques de Louvain, Vol. 47, No. 3-4, September 1981.
- Dalton, J., "Administered Inflation and Business Pricing: Another Look", Review of Economics and Statistics, Vol. LV, No. 4, November 1975.
- Dalton, J.A. et Qualls, P.O., "Market Structure and Inflation", The Antitrust Bulletin, Vol. XXIV, No. 1, Spring 1979.
- Depodwin, H.J. et Selden, R.T., "Business Pricing Policies and Inflation", Journal of Political Economy, Vol. LXXI, No. 2, April 1963.
- De Silva, K.E.A., "Industrial Concentration and Price Changes in Canadian Manufacturing Industry, 1961-67", Quarterly Review of Economic Business, Spring 1971.
- Domberger, S., "Price Adjustment and Market Structure", The Economic Journal, Vol. 89, March 1979.
- Domberger, S., "Price Dynamics and Industrial Structure in the United Kingdom: an Input-Output Analysis", The Manchester School of Economics and Social Studies, No. 3, September 1980.
- Domberger, S., "Price Adjustment and Market Structure: A Reply", The Economic Journal, Vol. 91, December 1981.
- Eatwell, J., Llewellyn, J. et Tarling, R., "Money Wage Inflation in Industrial Countries", Review of Economic Studies, Vol. XLI, No. 128, October 1974.

- Eckstein, O., "A Theory of the Wage-Price Process in Modern Industry", Review of Economic Studies, Vol. XXXI, No. 88, October 1974.
- Eckstein, O. et Fromm, G., "The Price Equation", American Economic Review, Vol. LVIII, No. 5, Part 1, December 1968.
- Eckstein, O. (ed.), The Econometrics of Price Determination, Board of Governors of the Federal Reserve System and Social Science Research Council, Cambridge, Mass., 1972.
- Eckstein, O. et Wyss, D., "Empirical Evidence on the Price Equation", in Eckstein (ed.) The Economics of Price Determination, 1972.
- Eichner, A.S., "A Theory of the Determination of the Mark-up Under Oligopoly", The Economic Journal, Vol. 83, No. 332, December 1973.
- Eliasson, G., Sharefkin, M. et Ysander, B.C. (ed.) Policy Making in a Disorderly World Economy, The Industrial Institute for Economic and Social Research, Stockholm, 1983.
- Encaoua, D. et Jacquemin, A., "Degree of Monopoly, Indices of Concentration and Threat of Entry", International Economic Review, Vol. XII, No. 1, February 1980.
- Encaoua, D., Jacquemin, A. et Geroski, P., "Strategic Competition and the Persistence of Dominant Firms: A Survey", to appear in New Developments in Market Structure, ed. Joseph Stiglitz and Steven Salop, M.I.T. Press, 1983.
- Encaoua, D. et Jacquemin, A., "Organizational Efficiency and Monopoly Power", European Economic Review, No. 19, 1982.
- Esposito, F. et Esposito, L., "Excess Capacity and Market Structure", Review of Economics and Statistics, May 1974.
- Geroski, P. et Jacquemin, A., "Imports as a Competitive Discipline", Recherches Economiques de Louvain, Vol. 47, September 1982.
- Geroski, P., "Some Reflections on the Theory and Application of Concentration Indices", International Journal of Industrial Organization, Vol. 1, March 1983.
- Godley, W. et Nordhaus, W., "Pricing in the Trade Cycle", Economic Journal, Vol. 82, 1972.
- Gordon, R.J., "A Consistent Characterization of a Near Century of Price Behavior", American Economic Review, Vol. 70, No. 2, May 1980.

- Gordon, R.J., "Output Fluctuations and Gradual Price Adjustment", Journal of Economic Literature, Vol. XIX, June 1981.
- Gordon, R.J., "Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the United States, 1890-1980", Journal of Political Economy, Vol. 90, December 1982.
- Hannah, L. et Kay, J.A., Concentration in Modern Industry, MacMillan Press Ltd., London, 1977.
- Harcourt, G.C. et Kenyon, P., "Pricing and the Investment Decision", Kyklos, Vol. 29, fasc. 3, 1976.
- Huveneers, C., "Price Formation and the Scope for Oligopolistic Conduct in a Small Open Economy", Recherches Economiques de Louvain, Vol. 47., 1981.
- Jacquemin, A., DeGhellinck, E. et Huveneers, C., "Concentration and Profitability in a Small Open Economy", Journal of Industrial Organization, No. 29, 1980.
- Jones, J.C.H. et Laudadio, L., "Concentration, Relative Price Flexibility and 'Administered Prices': Some Canadian Experience", The Antitrust Bulletin, Vol. XXII, No. 2, Winter 1977.
- Kahn, A.E., "Market Power Inflation: A Conceptual Overview", in The Roots of Inflation, op. cit., 1975.
- Kling, A., "Imperfect Information and Price Rigidity", Economic Inquiry, Vol. 20, January 1982.
- Koutsoyiannis, A., "The Impact of Multinational Firms on Prices and Costs in Host Country Markets: The Case of Canadian Manufacturing Industry", Economia Internazionale, Vol. 34, 1981.
- Laidler, D. et Parkin, J., "Inflation: A Survey", Economic Journal, Vol. 85, December 1975.
- Lipsey, R.G., "The Understanding and Control of Inflation: Is There a Crisis in Macroeconomics?", Canadian Journal of Economics, Vol. XIV, No. 4, November 1981.
- Lyons, B., "Price-Cost Margins, Market Structure and International Trade", paper presented to the A.U.T.E., Annual Conference, Exeter, 1979.
- Maccini, L., "An Aggregate Dynamic Model of Short-run Price and Output Behaviour", Quarterly Journal of Economics, Vol. 90, January 1976.
- Maccini, L., "The Impact of Demand and Price Expectations on the Behaviour of Prices", American Economic Review, Vol. 68, March 1978.

- McRae, J. et Tapon, F., "A New Test of the Administered Pricing Hypothesis with Canadian Data", The Journal of Business, Vol. 59, No. 31, July 1979.
- Mann, M., Meahan, J. et Ramsey, G., "Market Structure and Excess Capacity: A Look at Theory and Some Evidence", Review of Economics and Statistics, Vol. 61, February 1978.
- Means, G.C., "Industrial Prices and Their Relative Inflexibility", Senate Document 13, 74th Congress, 1st Session, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1935.
- Means, G.C., "The Administered Price Thesis Reconfirmed", American Economic Review, Vol. LXII, No. 3, June 1972.
- Means, G.C., "Simultaneous Inflation and Unemployment: A Challenge to Theory and Policy", in The Roots of Inflation, op. cit., 1975.
- Moore, G.H., Business Cycles, Inflation and forecasting, Ballanger Publishing Co., Cambridge, Mass., 1980.
- Moore, M., "Stigler on Inflexible Prices", The Canadian Journal of Economics, Vol. V, No. 4, November 1972.
- Mueller, W.F., "Industrial Concentration: An Important Inflationary Force?" in Industrial Concentration: the New Learning, eds. Harvey J. Goldschmid, H. Michael Mann and J. Fred Weston, Little, Brown and Company, Boston, 1974.
- OCDE, Concentration and Competitive Policy, Report of the Committee of Experts on Restrictive Business Practices, Paris, 1979.
- OCDE, Penetration of Multinational Enterprises in Manufacturing Industry in Member Countries, 1978. (Epuisé).
- OCDE, Recent International Direct Investment Trends, 1981.
- Okun, A.M., "Inflation: its Mechanics and Welfare Costs", Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 2, 1975.
- Okun, A.M., Prices and Quantities. A Macroeconomic Analysis, The Brookings Institution, Washington, D.C., 1981.
- Pesaran, H., "A Dynamic Inter-Industry Model of Price Determination. A Test of the Normal Price Hypothesis", University of Cambridge, Reprint No. 41, 1974.

- Phelps, E. et Winter "Optimal Price Policy Under Atomistic Competition", in Phelps, ed. Micro-economic Foundations of Employment and Inflation Theory, Norton, 1970.
- Phlips, L., "Business Pricing Policies and Inflation - Some Evidence from EEC Countries", Journal of Industrial Economics, Vol. 18, November 1969.
- Phlips, L., "Inter-temporal Price Discrimination and Sticky Prices", Quarterly Journal of Economics, Vol. 94, May 1980.
- Prais, S.J., The Evolution of Giant Firms in Britain, Cambridge University Press, Cambridge, 1976.
- Ripley, F.C. et Segal, L., "Price Determination in 395 Manufacturing Industries", Review of Economics and Statistics, Vol. LV, No. 3, August 1973.
- Ross, S.A. et Wachter, M.L., "Wage Determination, Inflation and the Industrial Structure", American Economic Review, Vol. 63, No. 4, September 1973.
- Ross, S.A. et Wachter, M.L., "Pricing and Timing Decisions in Oligopoly Industries", Quarterly Journal of Economics, Vol. 89, February 1975.
- Rugman, A.M., Inside the Multinationals: The Economics of Internal Markets, Columbia University Press, New York, 1981.
- Sachs, J., "The Changing cyclical Behaviour of Wages and Prices: 1890-1976:", American Economic Review, Vol. 70, No. 1, March 1980.
- Salop, S. et Stiglitz, J., "Bargains and Ripoffs: A Model of Monopolistically Competitive Price Dispersion", Review of Economic Studies, Vol. 44, 1977.
- Sawyer, M.C., Aaronovitch, S. et Samson, P., "The Influence of Cost and Demand Changes on the Rate of Change of Prices", Applied Economics, Vol. 14, 1982.
- Saxonhouse, G.R., "Regressions From Samples Having Different Characteristics", Review of Economics and Statistics, 1977.
- Scherer, F.M., Industrial Market Structure and Economic Performance, Rand MacNally, Chicago, 2nd edition, 1980.
- Schultze, C.L., "Some Macro-Foundations for Micro Theory", Brookings Papers on Economic Activity, No. 2, 1981.
- Scitovsky, T., "Market Power and Inflation", Economica, No. 45, August 1978.

- Sellekaerts, W. et Lesage, R., "A Reformation and Empirical Verification of the Administered Price Inflation Hypothesis: the Canadian Case", Southern Economic Journal, Vol. 39, January 1973.
- Shepherd, W.G., "Causes of Increased Competition in the U.S. Economy 1939-1980", Review of Economics and Statistics, Vol. 64, November 1982.
- Shinjo, K., "Business Pricing Policies and Inflation: the Japanese Case", Review of Economics and Statistics, Vol. 59, No. 4, November 1977.
- Silberston, A., "Surveys of Applied Economics: Price Behaviour of Firms", The Economic Journal, Vol. LXXX, No. 319, September 1970.
- Simon, J.L., "A Further Test of the Kinky Oligopoly Demand Curve", American Economic Review, Vol. 59, December 1969.
- Solow, R., "What We Know and Don't Know about Inflation", Technology Review, 1978, pp. 221-233.
- Spence, M., "Entry, Capacity, Investment and Oligopolistic Pricing", Bell Journal of Economics, Vol. 8, Autumn 1977.
- Stigler, G.J., "The Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices", Journal of Political Economy, Vol. 55, October 1947
- Stigler, G.J. et Kindahl, J.K., The Behavior of Industrial Prices, National Bureau of Economic Research, No. 90, General Series, Columbia University Press, New York and London, 1970.
- Stigler, G.J., "Industrial Prices as Administered by Dr. Means", American Economic Review, Vol. 63, September 1973.
- Sweezy, P., "Demand Under Conditions of Oligopoly", Journal of Political Economy, Vol. 47, August 1939.
- Sylos-Labini, P., "Prices and Income Distribution in manufacturing Industry", Journal of Post-Keynesian Economics, Vol. 11, No. 1, Autumn 1979.
- Sylos-Labini, P., "Review Article: Industrial Pricing in the United Kingdom", Cambridge Journal of Economics, Vol. 3, 1979.
- Sylos-Labini, P., "Rigid Prices, Flexible Prices and Inflation", Banca Nazionale del Lavoro, No. 140, March 1982.

- Tobin, J., "Inflation and Unemployment", American Economic Review, Vol. LXII, No. 1, March 1972.
- Tobin, J., Asset Accumulation and Economic Activity: Reflections on Contemporary Macro-economic Activity, Yrjö Jahnsson lectures, University of Chicago Press, 1980.
- Turner, P.P., "Import Competition and the Profitability of United Kingdom Manufacturing Industry", Journal of Industrial Economics, Vol. 29, December 1980.
- Weiss, L., "Business Pricing Policies and Inflation Reconsidered", Journal of Political Economy, Vol. LXXIV, No. 2, April 1966.
- Weiss, L., "Stigler, Kindahl and Means on Administered Prices", American Economic Review, Vol. 67, No. 4, September 1977.
- Weston, J.F., Lustgarten, S. et Grottke, N., "The Administered Price Thesis Denied: Note", American Economic Review, Vol. 64, No. 1, March 1974.
- Weston, J.F., Lustgarten, S., "Concentration and Wage-Price Changes", in Industrial Concentration: the New Learning, op. cit., 1974.
- Wilder, R.P., Williams, C.G. et Singh, D., "The Price Equation: A Cross Sectional Approach", American Economic Review, Vol. 67, No. 4, September 1977.
- Williamson, O.E., Markets and Hierarchies, Free Press, New York, 1975.
- Winters, L.A., "Price Adjustment and Market Structure: A Comment", The Economic Journal, Vol. 91, December 1981.
- Zerbini, J., "Inflation and Market Structure: A Review of the Literature", Preliminary Report of a Study conducted for the Prices Group, Department of Consumer and Consumer and Corporate Affairs of Canada, Ottawa, May 1977.

