

L'économie française en 1981 et 1982 : une analyse économétrique

Département d'économétrie de l'OFCE (*)

Rapprocher, pour certains comportements fondamentaux, les évolutions constatées en 1981 et 1982 avec celles qui dérivent d'équations économétriques testées sur le passé permet de distinguer les stabilités et les ruptures de comportements, de faire la part de l'expliqué et de l'inattendu, de mieux évaluer l'impact de la politique économique.

Parmi les faits marquants, notons qu'il se confirme que la baisse des achats de logements entraîne une hausse de la consommation et non une hausse des placements financiers. L'investissement des entreprises est resté à un niveau élevé en regard de la baisse des profits et de la stagnation de la production. La hausse de la demande interne s'est traduite, plus directement qu'autrefois, par une dégradation du solde extérieur. L'évolution des salaires a été relativement modérée, mais malgré cela, le ralentissement de l'inflation a pesé sur le profit des entreprises.

L'analyse et la prévision macro-économiques reposent sur la mise en évidence de comportements stables des agents économiques. Nous nous proposons d'étudier si cette stabilité reste vérifiée dans les années récentes en ce qui concerne l'économie française. Les deux années 1981 et 1982 se caractérisent par une inflexion importante de la conduite de la politique économique, dont on a pu espérer ou craindre qu'elle modifie fortement les comportements, par exemple, en ce qui concerne l'évolution des salaires ou l'investissement des entreprises. La politique économique a mis en œuvre des moyens nouveaux : réduction de la durée du travail, blocage des revenus et des prix dont la trace peut être retrouvée économétriquement.

Il s'agit de savoir alors si l'évolution conjoncturelle récente de l'épargne, de l'investissement, du commerce extérieur, des prix et des salaires peut être analysée avec des relations de comportements testés sur une vingtaine d'années ou si des ruptures apparaissent qui se traduiraient soit par la mise en évidence de comportements nouveaux, soit par une incompréhension de l'évolution observée.

(*) Cet article a été rédigé par Marie-Annick Boudier, Michel Boutillier, Anne Bucher, Françoise Charpin et Richard Topol sous la direction de Henri Sterdyniak.

Chemin faisant ces études économétriques seront l'occasion de présenter au lecteur ce qui a été, en fait, l'évolution d'un certain nombre de grandeurs de l'économie française. Nous nous sommes limités ici à l'étude de six comportements importants : consommation des ménages, investissement productif des entreprises, exportation, importation, évolution des salaires et des prix. A chaque fois une équation testée économétriquement est présentée décrivant l'évolution trimestrielle sur la période 1965-1982 ; cette équation s'inspire de celles figurant dans le modèle trimestriel de l'économie française en cours d'élaboration à l'OFCE. Trois éléments sont d'abord fournis qui permettent au lecteur de juger de sa pertinence :

— *L'écart-type* indique l'erreur moyenne sur la période d'estimation. En toute rigueur, il faut considérer qu'un trimestre est aberrant lorsque l'erreur dépasse deux fois l'écart-type. Prenons un exemple : l'écart-type de l'équation de salaire est 0,3 % ; le premier trimestre de 1982 (erreur : + 1,4 %) et le troisième (erreur : - 1,7 %) apparaissent aberrants : bien sûr, la cause est ici évidente, respectivement la réduction de la durée du travail et le blocage des revenus.

— *Le test de Durbin-Watson (D.W.)* permet de vérifier que sur le passé les erreurs sont bien distribuées de façon totalement aléatoire. Si la statistique n'est pas comprise entre 1,4 et 2,4, cela signifie généralement que des variables explicatives importantes ont été omises.

— Sous chaque coefficient estimé, un chiffre (*dit t de Student*), permet de juger de sa significativité. Celle-ci est d'autant plus grande que ce chiffre est élevé (il doit être supérieur à 2 pour que l'on puisse considérer que le coefficient n'est pas nul).

On analyse ensuite en détail le fonctionnement de l'équation sur la période récente, généralement 1981 et 1982. La valeur simulée par l'équation s'écarte parfois de la valeur constatée effectivement de façon significative. Dans certains cas la cause en est assez évidente : l'équation permet alors d'évaluer l'impact d'un événement exceptionnel, par exemple, le blocage des prix ou des salaires. Dans d'autres elle peut rester obscure. Cela illustre l'incertitude qui subsiste sur la compréhension de la conjoncture économique.

Le taux d'épargne se maintient à un bas niveau

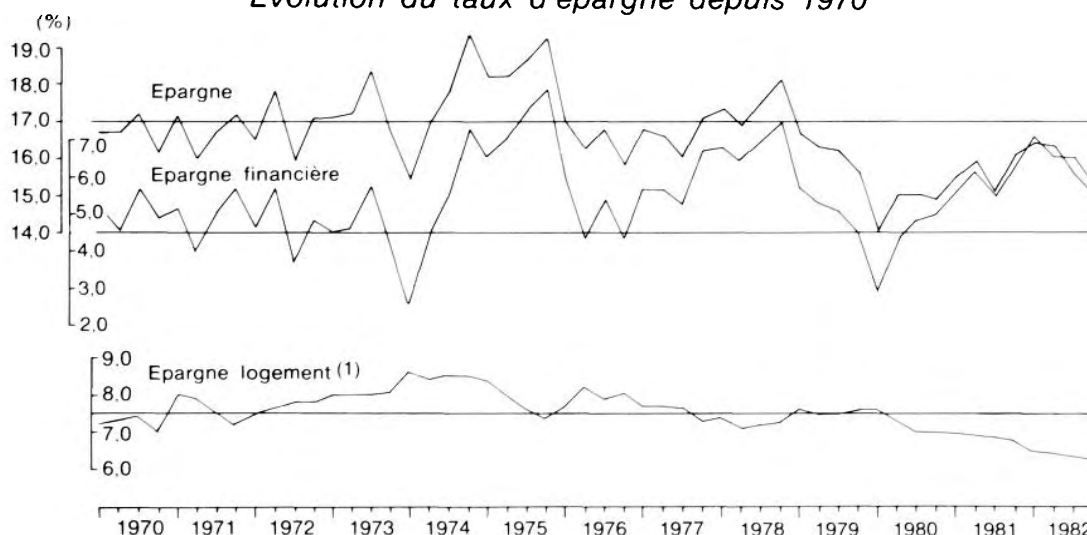
Françoise Charpin

L'année 1982 confirme un fait majeur de ces dernières années : le maintien à un niveau relativement bas du taux d'épargne : 15,3 % en moyenne pour la période 1980-1982 contre 17,3 % de 1974 à 1978. Relativement à l'année 1980 (14,7 %), le taux d'épargne se redresse en 1981 (15,5 %) et 1982 (15,6 %), mais on assiste au dernier trimestre 1982 à un nouveau recul (15,0 %).

Pour interpréter l'évolution du taux d'épargne, il faut distinguer deux phénomènes : l'inflexion de la tendance de moyen terme depuis 1974 et des fluctuations assez vives autour de la tendance moyenne. En fait, si l'on examine les deux composantes de l'épargne — financière (liquidités et placements) et non financière (pour l'essentiel, investissement logement des ménages) — la baisse tendancielle du taux d'épargne depuis 1974 peut être attribuée à la composante non financière, tandis que les fluctuations à court terme correspondent à des évolutions de l'épargne financière (graphique 1).

Graphique 1

Evolution du taux d'épargne depuis 1970



(1) Hors subvention.

Les raisons de la baisse de l'investissement logement depuis 1974 semblent plus d'ordre structurel que conjoncturel (stagnation du pouvoir d'achat en logement du revenu par tête, d'où saturation de la demande solvable). Mais depuis 1980 la baisse s'accélère. Celle-ci est de 7,5 % entre le premier trimestre et le quatrième trimestre 1980 (soit 3,8 % en 1980), elle se poursuit en 1981 (3,1 %) et s'intensifie en 1982 (5,8 %).

Les fluctuations à court terme du taux d'épargne sont liées aux changements de rythme de progression du revenu des ménages et tien-

nent à la relative inertie de la consommation aux variations du revenu : quand la croissance de leur revenu ralentit, les ménages ne réagissent pas immédiatement et la réduction des dépenses de consommation se fait avec un certain délai. Ces mouvements affectent l'épargne financière des ménages et non leur investissement immobilier. Ainsi le léger redressement en 1981-1982 du taux d'épargne global se retrouve dans le taux d'épargne financier. Il correspond à une croissance plus soutenue du revenu réel en 1981 et au premier semestre 1982 (tableau 1). Cette évolution résulte principalement d'une forte augmentation des prestations sociales et en 1982 du revenu des agriculteurs. Au second semestre la baisse du taux d'épargne coïncide avec la baisse du pouvoir d'achat du revenu réel et à l'augmentation de la pression fiscale sur les hauts revenus (quatrième trimestre 1982).

Tableau 1

Evolution trimestrielle du revenu des ménages de 1980 à 1982

En %

Taux de croissance du pouvoir d'achat	80-1	80-2	80-3	80-4	81-1	81-2	81-3	81-4	82-1	82-2	82-3	82-4
des prestations sociales	- 0,0	-0,2	1,8	0,9	1,3	2,1	1,5	1,6	3,2	1,9	-0,1	3,6
de la masse salariale nette ..	- 0,2	0,7	0,3	0,0	0,4	0,1	-0,6	1,5	1,1	0,2	-0,9	0,9
des revenus non salariaux ..	- 1,5	0,7	0,7	-0,1	0,2	1,8	0,1	1,6	1,3	0,5	-0,8	- 0,0
des impôts	11,1	-2,6	0,7	-2,0	5,0	-3,1	1,0	2,7	-1,1	0,2	1,2	18,3
du revenu disponible	- 1,5	0,6	0,8	0,4	0,6	1,7	0,2	1,3	1,8	0,8	-0,9	- 0,0

Source : INSEE. Comptes Trimestriels.

Dans quelle mesure l'analyse économétrique permet-elle de rendre compte de la baisse tendancielle du taux d'épargne et de ces fluctuations conjoncturelles ?

La baisse tendancielle du taux d'épargne est liée à celles des achats de logements

Plutôt qu'une équation déterminant le taux d'épargne, il est préférable de modéliser la consommation des ménages dont l'inertie provoque les fluctuations conjoncturelles de l'épargne.

Deux équations ont été estimées :

— L'une correspond à l'idée que les ménages décident de leur consommation indépendamment de leur décision d'achat de logement. Dans cette optique la baisse du taux d'épargne ne peut alors être imputée au comportement d'investissement des ménages, puisqu'à une baisse de 1 F d'investissement logement se substitue, toutes choses égales par ailleurs, une hausse de 1 F de l'épargne financière.

— L'autre suppose qu'il y a substitution entre dépense de consommation et d'investissement logement et donc qu'une baisse de l'investis-

sement logement entraîne une hausse de la consommation (et éventuellement de l'épargne financière si la substitution est partielle).

L'économétrie apporte une preuve empirique de la supériorité du second modèle : en effet, estimé sur la période 1965-1979, le premier conduit à surestimer fortement le taux d'épargne les années 1980-1981-1982 tandis que le second n'entraîne pas de biais systématique.

La variable expliquée est le taux de consommation $\frac{C}{Y}$, rapport de la consommation des ménages C au revenu disponible réel Y ⁽¹⁾. Elle est expliquée par :

— Un terme autorégressif $\frac{C}{Y}_1$ traduisant l'inertie de la consommation aux fluctuations du revenu.

— La variation du taux de chômage. On suppose en effet qu'une augmentation de la probabilité d'inactivité provoque par précaution un relèvement de l'épargne. Le taux de chômage $TCHO$ est le rapport de la population disponible à la recherche d'un emploi sur la population active.

— Le taux de croissance du prix à la consommation \dot{p} avec sept retards. L'effet de l'inflation est d'abord positif, puis négatif. Les ménages accélèrent leurs achats en période de hausse de l'inflation ; mais lorsque l'inflation se stabilise à un plus haut niveau, son effet est négatif car les ménages sont contraints d'épargner davantage pour reconstituer le pouvoir d'achat de leurs liquidités.

On procède en plus à une correction de l'autocorrélation négative des résidus. Cela signifie que si, un trimestre donné, il y a eu une hausse (ou une baisse) inexpliquée de la consommation, elle est en moyenne moins prise en compte dans le processus d'inertie de la consommation qu'une hausse expliquée. Concrètement, si, un trimestre donné, la consommation a augmenté en raison d'une hausse de la consommation d'énergie due à des grands froids, cela ne signifie pas que la consommation sera plus élevée au trimestre suivant comme cela serait le cas si la cause de la hausse était une hausse des revenus.

Dans la seconde équation, on ajoute à ces variables le taux d'épargne logement TL défini par le rapport de la FBCF en valeur (moins les subventions) sur le revenu nominal.

Les coefficients des deux équations sont reportés dans le tableau 2. La période d'estimation des équations (1), (2) et (2 bis) est 1965-2/1979-4, celle de l'équation (3) est 1965-2/1981-4.

(1) Avec des impôts lissés, comme expliqué plus loin.

Tableau 2

Estimation d'une fonction de taux de consommation

	Terme constant	$\frac{C_{-1}}{Y}$	$\Delta \text{Log TCHO}$	TL	\dot{p}	\dot{p}_{-1}	\dot{p}_{-2}	\dot{p}_{-3}	\dot{p}_{-4}	\dot{p}_{-5}	\dot{p}_{-6}	\dot{p}_{-7}	ρ	Ecart-type en %
(1)	0,31 (7,1)	0,64 (12,3)	-0,034 (-3,7)		0,02 (0,3)	-0,02 (-0,5)	-0,05 (-3,1)	-0,07 (-3,4)	-0,08 (-2,6)	-0,07 (-2,3)	-0,06 (-2,1)	-0,04 (-2,0)	-0,36 (-2,8)	0,53
(2)	0,34 (7,4)	0,63 (11,7)	-0,036 (-4,0)	-0,42 (-3,9)	0,12 (1,6)	0,05 (1,1)	-0,01 (-0,5)	-0,05 (-2,7)	-0,07 (-2,8)	-0,08 (-2,7)	-0,07 (-2,6)	-0,04 (-2,6)	-0,33 (-2,5)	0,51
(2 bis)	0,34 (7,8)	0,63 (12,6)	-0,037 (-4,1)	-0,37	0,12 (1,7)	0,04 (1,2)	-0,01 (-0,9)	-0,05 (-3,1)	-0,08 (-2,9)	-0,08 (-2,7)	-0,07 (-2,6)	-0,04 (-2,6)	-0,33 (-2,6)	0,50
(3)	0,33 (8,9)	0,64 (15,3)	-0,035 (-4,0)	-0,36	0,12 (1,8)	0,05 (1,4)	-0,01 (-0,5)	-0,05 (-3,0)	-0,07 (-2,8)	-0,08 (-2,6)	-0,07 (-2,6)	-0,04 (-2,5)	-0,32 (-2,6)	0,50

N.B. : La somme des coefficients des variables \dot{p}_{-i} est de $-0,36$ avec l'équation (1) et de l'ordre de $-0,17$ avec les autres équations. Les *t* de Student des coefficients figurent au-dessous de ceux-ci entre parenthèses.

Dans l'équation (2) le coefficient à long terme du taux d'épargne logement vaut 1,14. Il n'est pas significativement différent de 1, qui est la valeur maximale admissible. Aussi on a réestimé les coefficients en contraignant sa valeur à 1 (équations 2 bis et 3).

Une baisse de l'investissement logement se reporte, au trimestre courant, au tiers sur la consommation et aux deux tiers sur l'épargne financière. Au bout de deux ans, cette baisse se reporte totalement sur la consommation. Il est évidemment peu probable qu'il y ait substitution totale entre FBCF logement et consommation. Dans l'équation d'épargne du modèle DMS (2), une baisse de l'investissement se reporte aux 2/5 sur la consommation et aux 3/5 sur l'épargne financière. Cette substitution partielle semble *a priori* plus satisfaisante ; néanmoins elle devrait se traduire par une tendance à la hausse de l'épargne financière dans les périodes de baisse de l'investissement logement, ce que l'observation des données ne confirme pas. L'acquisition d'un logement nécessite au préalable la constitution d'un apport personnel qui suscite un effort d'épargne financière important et l'accumulation de liquidités. Or l'élément marquant de l'évolution des comptes financiers des ménages est justement la réduction, à partir de 1980, de la part des liquidités dans leurs actifs, évolution qui coïncide avec une très forte progression du marché obligataire. Tout se passe comme si les ménages, ayant renoncé à l'achat d'un logement, diminuent leur effort d'épargne et consacrent leur épargne financière à l'achat d'actifs rémunérateurs plus qu'à la constitution d'un apport personnel initial. Économétriquement, la difficulté dans l'estimation du coefficient du taux d'épargne logement réside dans le partage — mal estimé — des rôles de l'inflation et du taux d'épargne logement. Comme le montrent les estimations des coef-

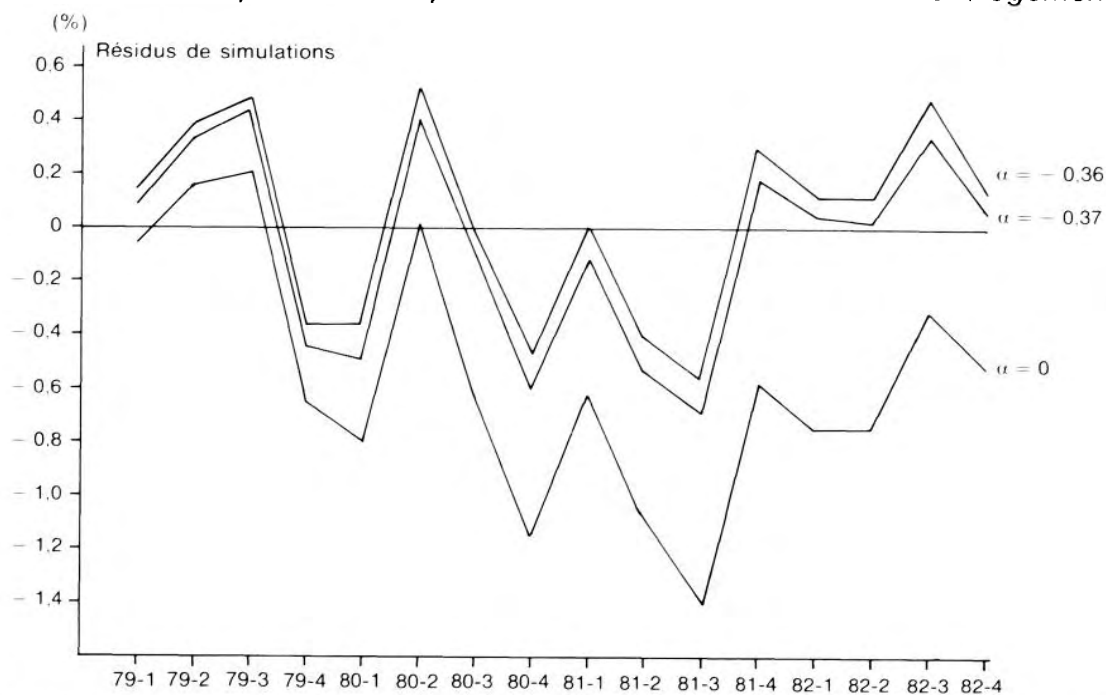
(2) *Revue économique*, vol. 31, n° 5, septembre 1980.

coefficients des relations (1) et (2) ou (2 bis), la présence de la variable logement renforce l'effet positif de l'inflation sur la consommation : le coefficient de \dot{p} passe de la valeur 0,02 à la valeur 0,12.

La comparaison des performances en prévision des équations (1), (2 bis) et (3) apparaît sur le graphique 2.

Graphique 2

Influence de la prise en compte de la substitution consommation/logement



α est la valeur du coefficient de la variable taux d'épargne logement dans les équations 1, 2 bis et 3.

Le parallélisme de ces courbes et leurs positions relatives permettent de dire :

— Le profil conjoncturel des erreurs est identique quelle que soit la valeur de α , et donc les fluctuations du taux d'épargne logement ne jouent aucun rôle dans celles de la consommation.

— L'ampleur des erreurs est considérablement réduite quand α est différent de zéro. L'équation (1) conduit à surestimer le taux d'épargne de 0,6 % à 1,4 % en 1981 et de 0,3 % à 0,8 % en 1982. La baisse tendancielle du taux d'épargne logement explique, dans les années récentes, celle du taux d'épargne.

On peut constater que les coefficients de l'équation (2 bis) ne sont pas affectés lorsqu'on prolonge de deux ans la période d'estimation.

Dans la suite, les commentaires et les calculs seront faits à partir de l'équation (3).

De nombreux essais ont été effectués pour améliorer la régression et ajouter d'autres variables explicatives. Il ne semble pas que la rémuné-

ration de l'épargne financière⁽³⁾ influence le montant global de l'épargne et de la consommation. D'ailleurs, la hausse des taux de rémunération réelle des obligations (en 1979) coïncide avec la chute du taux d'épargne. On pourrait penser aussi que la propension à épargner diffère selon les types de revenus (salaires, prestations sociales, revenu des entrepreneurs, du capital, impôts). Économétriquement, on ne réussit pas à mettre en évidence un impact spécifique des revenus salariaux ou des prestations sociales. Si on sépare « revenus avant impôts » et impôts, on aboutit au résultat que les impôts sont totalement prélevés sur l'épargne et n'influencent pas la consommation. Ce résultat ayant été jugé excessif ne fut pas retenu. Toutefois, on a amélioré sensiblement la précision de l'équation en stipulant que les ménages prennent leur décision de consommation sur la base d'un revenu net des impôts lissés sur quatre trimestres : ceci compense la forte fluctuabilité conjoncturelle des impôts dans les comptes trimestriels.

L'écart-type de la régression est 0,5 %. L'incertitude introduite par le seul comportement d'épargne des ménages est importante : la consommation des ménages constitue 70 % du PIB ; l'incertitude vaut donc environ 0,4 % du PIB.

Les fluctuations récentes du taux d'épargne correspondent à celles du revenu

Le graphique 3 et le tableau 3 permettent d'analyser l'évolution du taux d'épargne et l'explication qu'en fournit l'équation économétrique (3).

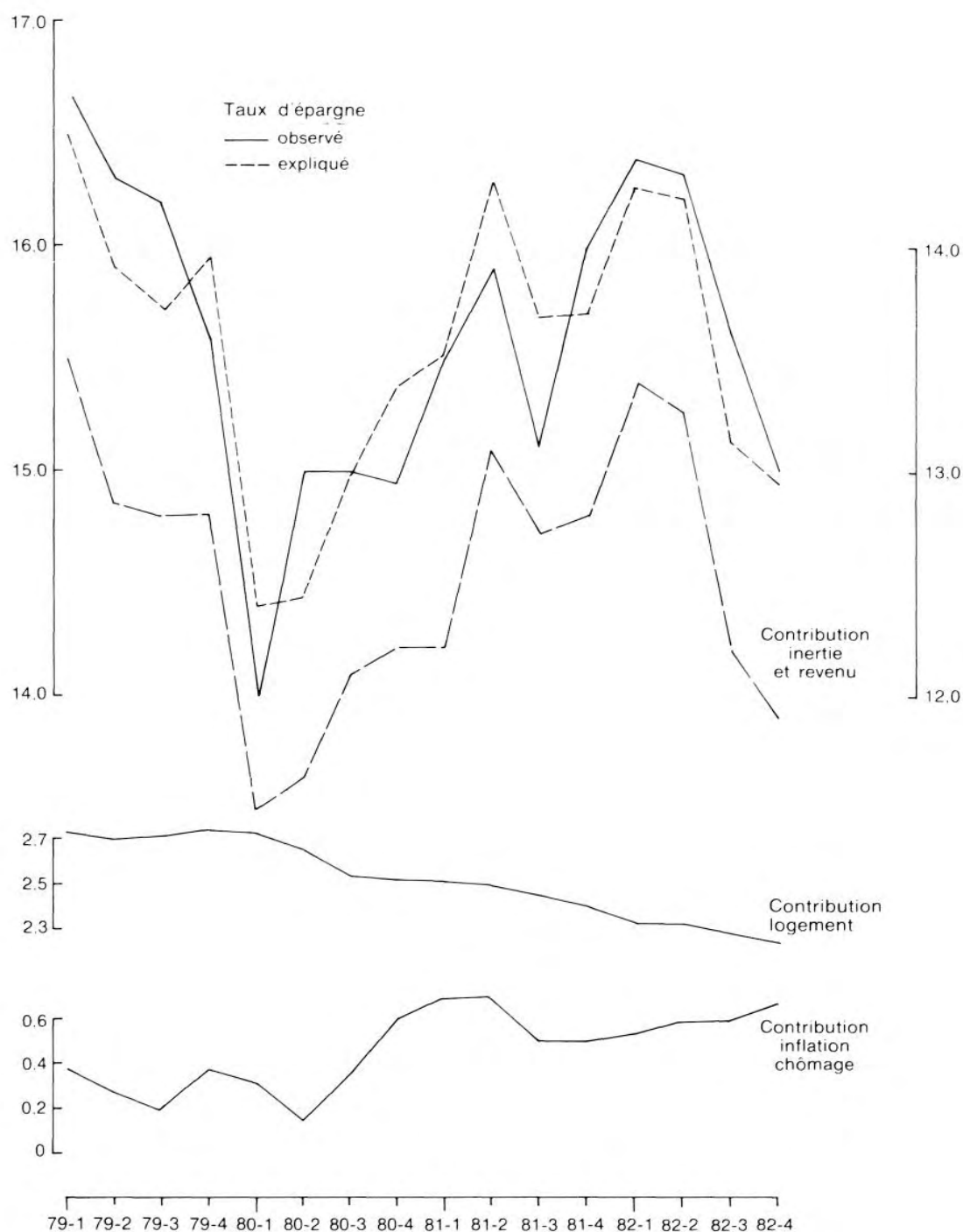
Tableau 3
Explication de l'évolution du taux d'épargne

Contribution des variables explicatives	En %							
	81-1	81-2	81-3	81-4	82-1	82-2	82-3	82-4
Inertie (*).....	11,8	12,2	12,5	12,0	12,3	12,7	12,6	12,0
Revenu (**).....	0,4	0,9	0,3	0,8	1,1	0,6	- 0,4	- 0,1
Logement	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3
Chômage	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	—	—
Inflation	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
Taux d'épargne expliqué	15,5	16,3	15,7	15,7	16,3	16,2	15,1	14,9
Résidu.....	- 0,0	- 0,4	- 0,6	0,3	0,1	0,1	0,5	0,1
Taux d'épargne observé	15,5	15,9	15,1	16,0	16,4	16,3	15,6	15,0

(*) Corrigé de l'auto-corrélation.
(**) Y compris effet du lissage des impôts.

(3) C'est-à-dire les taux d'intérêt servis aux dépôts en compte d'épargne ou aux placements obligataires.

Graphique 3
Explication de l'évolution du taux d'épargne



Remarquons d'abord que l'erreur sur la période récente est de l'ordre de grandeur de l'erreur sur l'ensemble de la période d'estimation. Durant les deuxième et troisième trimestres 1981, la consommation a été plus forte que prévisible : ce qui a favorisé la relance. Elle n'est que très légèrement au-dessous du niveau prévisible depuis.

C'est principalement l'inertie de la consommation et les fluctuations du revenu qui expliquent le profil du taux d'épargne. Une progression

de la croissance du revenu réel (1981-2, 1981-4, 1982-1) entraîne une augmentation du taux d'épargne. Compte tenu de l'effet d'inertie de la consommation, c'est seulement au trimestre suivant que le taux de consommation augmente, provoquant alors une moindre progression du taux d'épargne si la croissance du revenu ne se maintient pas au même niveau (1981-1 et 1982-3). Au quatrième trimestre 1982 joue en plus l'effet d'une forte hausse des impôts directs, dont l'impact sur la consommation est étalé, ce qui explique qu'elle soit à court terme prélevée sur l'épargne.

La baisse de l'épargne en logement entraîne une légère baisse de l'épargne globale. L'épargne est également freinée par le ralentissement de la hausse du taux de chômage. Par contre l'effet de baisse du taux d'épargne qu'entraîne le ralentissement du taux d'inflation n'est pas encore perceptible à la fin de 1982.

L'étude du comportement d'épargne sur la période récente met en évidence la relative inertie du comportement de dépenses des ménages et la difficulté de développer l'épargne financière. Il semble se confirmer que celle-ci n'est guère favorisée par la baisse de l'épargne en logement. L'épargne n'apparaît pas sensible à sa rémunération. Les ménages réagissent à une baisse de leur revenu en diminuant leur épargne plutôt que leur consommation. Enfin la hausse de la fiscalité met du temps à influencer la consommation (et il n'est pas sûr qu'elle y parvienne).

Un investissement relativement soutenu

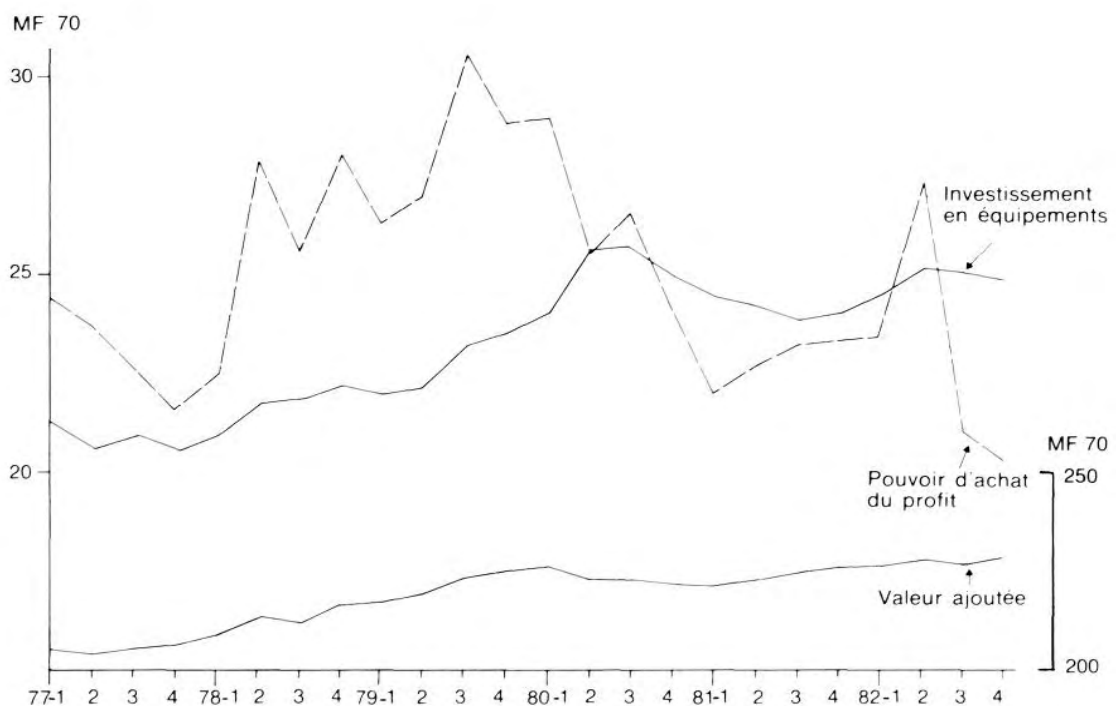
Anne Bucher, Henri Sterdyniak

L'investissement des entreprises est, on le sait, une composante de la demande relativement fluctuante, sensible aux anticipations des entrepreneurs ; elle est donc particulièrement intéressante à étudier dans la période récente.

En se limitant à l'investissement en équipements des entreprises, on peut voir que celui-ci est entré à nouveau dans une phase de croissance en 1978, cette phase s'est *grosso-modo* poursuivie jusqu'au troisième trimestre 1980, s'accéléralant même en 1980. Puis l'investissement a décliné jusqu'au troisième trimestre 1981. Le quatrième trimestre 1981, et le premier semestre 1982 voient une hausse nette tandis qu'une légère stagnation se manifeste au second semestre (voir graphique 1). De toute évidence, on ne trouve pas trace d'une grève de l'investissement qui aurait marqué l'accession de la gauche aux affaires. L'économétrie nous permet-elle d'aller plus loin dans l'analyse ?

Graphique 1

Evolution de l'investissement en équipements, du profit et de la valeur ajoutée



De façon générale, quatre facteurs peuvent être retenus pour expliquer l'investissement :

— Le premier est la croissance anticipée de la demande, qui rend nécessaire de nouvelles capacités de production. Cet effet, dit « accélé-

rateur », est pris en compte par un lissage du taux de croissance passé de la valeur ajoutée (en volume).

— Le second découle du comportement d'optimisation des entreprises qui cherchent à minimiser leurs coûts de production. Pour une croissance désirée des capacités de production, elles peuvent choisir diverses techniques de production incorporant plus ou moins de capital et de travail. L'hypothèse faite ici est que lorsqu'elle décide d'un investissement, l'entreprise choisit la technique la moins coûteuse, compte tenu des prix des biens d'équipement, du taux d'intérêt, de la fiscalité, du taux de salaire et de son évolution probable, mais que, une fois l'investissement installé, la technique ne peut être modifiée. On peut alors construire une variable k représentant le ratio optimal capital/production à chaque instant. k diminue au cours du temps à cause du progrès technique ; il augmente quand le coût relatif du capital par rapport à celui du travail baisse, car alors les entreprises préfèrent utiliser plus de capital et moins de travail.

Ce ratio était stable dans les années 1965-1967 (voir graphique 2). Il a ensuite augmenté d'environ 50 % jusqu'à un maximum atteint en 1976 : cette hausse s'explique d'une part par celle du coût salarial, d'autre part parce que le coût relatif du capital dépend du taux d'intérêt (après impôts sur les sociétés) diminué du taux de croissance anticipé du coût salarial. Or en 1976 le taux des obligations était de 11 % (soit 6,6 % après impôts) tandis que le taux de croissance anticipé du coût salarial est évalué à 11,7 % ; les entreprises avaient intérêt à faire des investissements de productivité pour économiser le travail. De 1976 à 1980 le ratio optimal tend plutôt à diminuer (de 6 % sur la période), car la croissance du salaire a ralenti et les taux d'intérêt ont montré. En 1981, la forte hausse des taux d'intérêt compense les mesures fiscales en faveur de l'investissement productif : le ratio optimal est stable. En 1982 par contre il monte de 7 %, du fait de la baisse des taux d'intérêt et de l'extension des mesures fiscales de 1981.

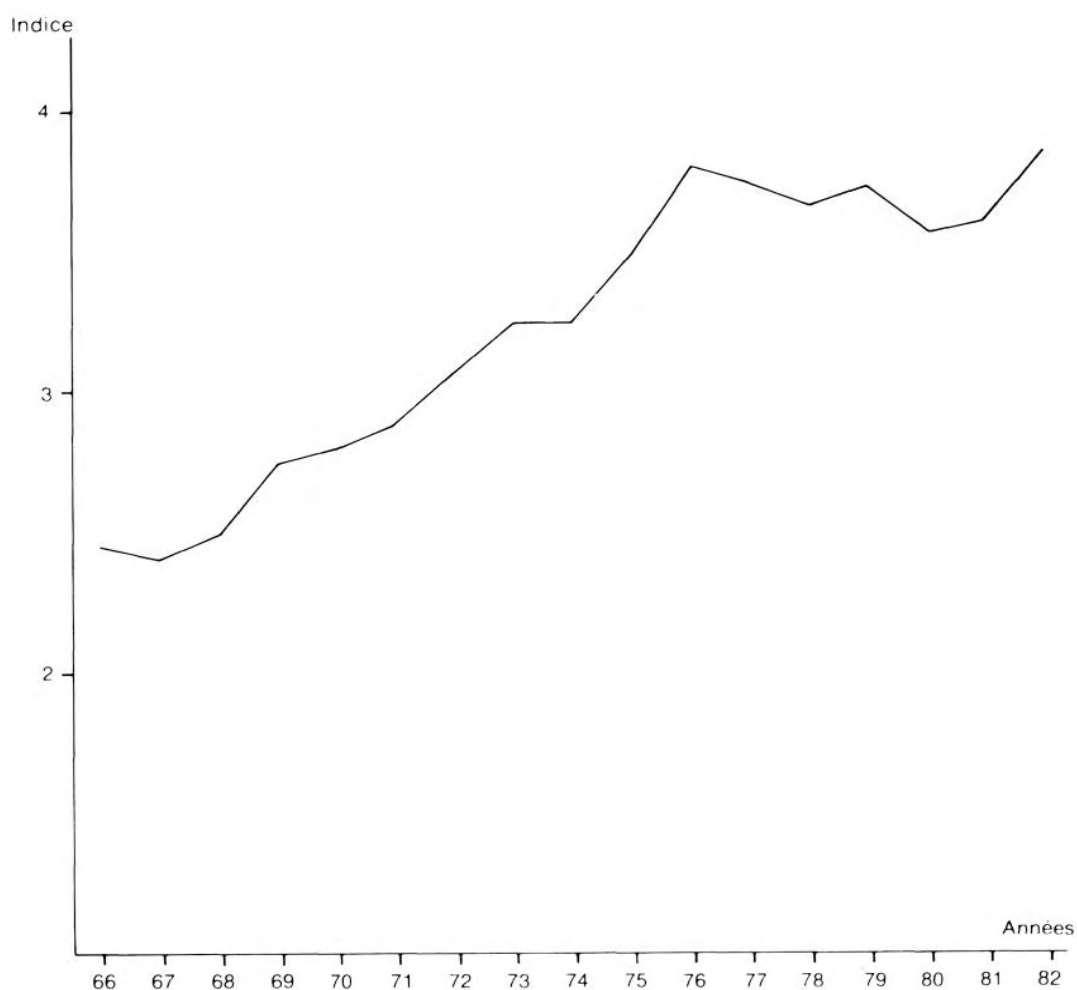
— Le troisième est la nécessité de remplacer les équipements déclassés. Il est statistiquement difficile à appréhender, car on ne dispose pas de séries de capital déclassé. De plus, on sait mal dans quelle mesure le déclassement est causé par des facteurs purement techniques (la durée de vie physique de la machine) ou par des facteurs économiques (une machine est déclassée quand son coût de fonctionnement fait qu'il devient moins rentable de l'utiliser que d'acheter une machine neuve, incorporant les progrès techniques). On se limite ici à supposer que le déclassement se fait à un taux constant : chaque trimestre, 4 % des capacités de production disparaissent.

On peut résumer ces trois premiers facteurs par ce que l'on appelle « l'accélérateur flexible » :

$$ACC = \sum_{j=0}^{-15} \alpha_j k_j (VA - 0,96 VA_{-1})_j$$

Celui-ci dépend, avec une structure de retard estimé économétriquement s'échelonnant sur seize trimestres, du ratio optimal capital/production et de la croissance de la production (représentée par la valeur ajoutée) corrigée d'un déclassement de 4 % par trimestre.

Graphique 2
Evolution du ratio optimal capital/production



— Le quatrième facteur est constitué des contraintes financières qui pèsent sur l'entreprise. Celle-ci peut en effet voir limiter ses possibilités d'investir parce qu'elle ne dispose pas des fonds nécessaires ou parce qu'elle n'obtient pas le crédit désiré. Si l'entreprise répugne à s'endetter, son investissement va dépendre directement du profit qu'elle dégage. On construit une variable PRO qui représente le pouvoir d'achat en biens d'équipement de l'autofinancement brut des entreprises (auquel on ajoute les subventions d'exploitation). On introduira dans l'équation cette variable avec, là aussi, une structure de retard, estimée économétriquement, s'échelonnant sur seize trimestres.

Le test du modèle

$$INV = a + b ACC + c PROL$$

donne des résultats extrêmement troublants (voir tableau 1 et graphique 3).

Lorsqu'on estime le modèle sur l'ensemble de la période, sa précision est très médiocre : l'écart-type est de 4 %. Depuis 1980, l'investissement est fortement sous-estimé : l'écart atteint 3,2 % en 1980, 3,3 %

en 1981, 5,7 % en 1982. Le problème remonte à bien avant l'arrivée de la gauche au pouvoir : l'investissement apparaît plus fort que prévisible depuis 1980.

Tableau 1

Effet de long terme des variables explicatives sur l'investissement selon la période d'estimation

Equation	Période d'estimation	Constante		Accélérateur		Profit	Ecart-type en %
1	67.III/79.IV	- 609 (1,1)		0,305 (30,2)		0,464 (13,7)	1,5
1	67.III/80.IV	- 3 301 (3,2)		0,300 (14,3)		0,599 (9,0)	3,0
1	67.III/81.IV	- 4 572 (3,8)		0,289 (11,7)		0,677 (8,8)	3,4
1	67.III/82.IV	- 5 010 (3,6)		0,297 (10,3)		0,694 (7,8)	4,0
2	67.III/82.IV	- 595 (0,9)	2 338 (1) (15,9)	0,304 (24,5)		0,466 (11,4)	1,7
3	67.III/82.IV	- 348 (0,6)		0,307 (2) (28,7)	0,366 (3) (32,3)	0,450 (12,8)	1,5

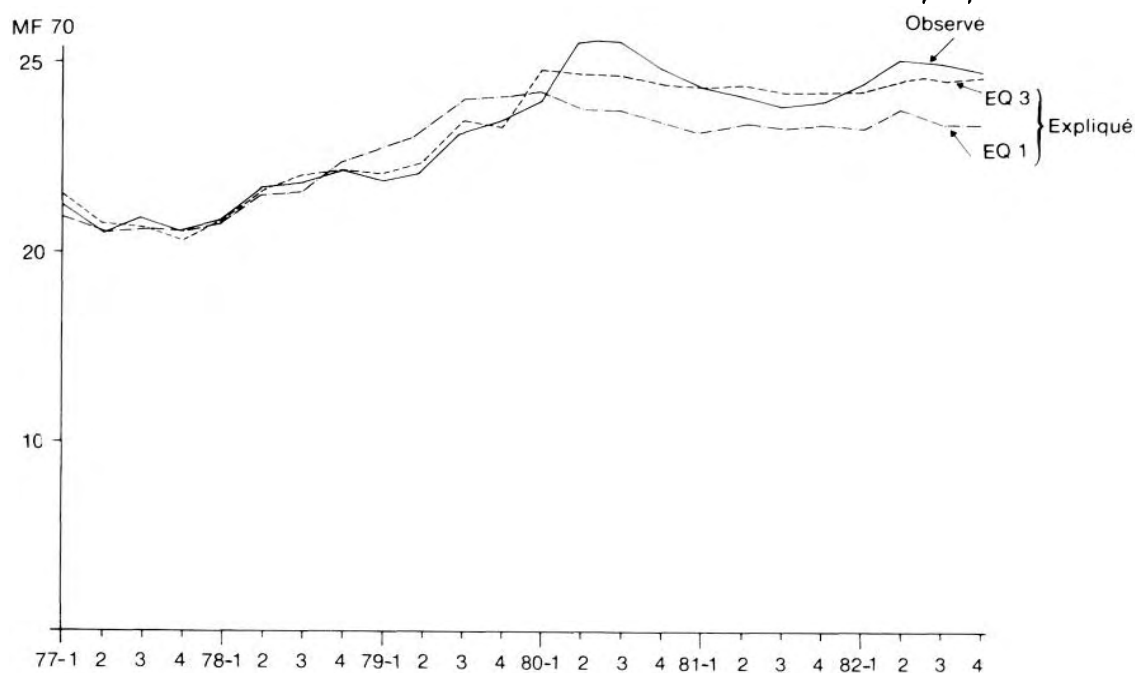
(1) Variable indicative valant 1 depuis 1980-I

(2) de 1967 à 1979

(3) de 1980 à 1983

Graphique 3

L'investissement matériel : évolutions observées et expliquées



Pour cerner le problème, on intègre progressivement les années 80 à 82 dans la période d'estimation. Si on arrête l'estimation au quatrième trimestre 1979, l'équation apparaît très satisfaisante. Son écart-type est de 1,5 % ; l'erreur moyenne en 1975 (année de forte chute de l'investissement) est de 1,4 %. Plus on prolonge la période d'estimation, plus l'équation se dégrade ; dès que l'on ajoute l'année 1980, l'écart-type double. Sur l'équation finale, l'erreur moyenne en 1975 atteint 8,2 %. On remarque que le poids attribué au profit augmente ; il ne faut pas en conclure hâtivement à un poids croissant des contraintes financières dont seraient responsables les dernières années ; ne pouvant passer les derniers points, l'équation « bascule » et augmente le poids du profit en introduisant en sens inverse une constante de plus en plus négative.

Où faut-il chercher le coupable de cette rupture de comportement depuis 1980 ? Reprenons nos facteurs explicatifs.

Le graphique 1 montre de façon claire que ce fort niveau de l'investissement ne peut être expliqué par le profit, puisque précisément la rupture intervient en 1980, ce qui coïncide avec la chute du profit. On peut penser, alors à une plus grande facilité d'obtention du crédit, mais à l'enquête « Trésorerie » de l'INSEE le pourcentage des industriels qui déclarent avoir obtenu tout le crédit qu'ils désiraient passent de 75 % en 1979 à 62 % en 1980, puis 52 % en 1981. En même temps le pourcentage d'industriels ayant des difficultés de trésorerie passe de 30 % en 1979 à 33 % en 1980 puis 46 % en 1981. Le taux d'intérêt réel du crédit à long terme (avec l'incertitude de mesure des anticipations d'inflation) passe de 3 % en 1979 à 5,4 % en 1980, puis 6,4 % en 1981. Ni le profit, ni la distribution du crédit bancaire n'explique cette rupture de 1980.

On pourrait avoir des doutes sur la manière dont est calculé le ratio de capital optimal. On constate que faire l'hypothèse qu'il est fixe détériore toujours l'équation, quelle que soit la période d'estimation. En particulier l'écart-type passe à 5,1 % pour l'équation estimée jusqu'en 1982-4.

On peut remettre en question l'hypothèse de déclassement. Ne peut-on attribuer en partie le fort niveau de l'investissement au déclassement des générations importantes d'équipements mis en service à partir de 1968 ? Nous ne disposons pas actuellement de preuves statistiques pour étayer cette thèse (voir cependant les Comptes de la Nation, tome I, année 1981). Ne peut-on aussi penser que la hausse des coûts de production par rapport au prix de vente a accéléré le déclassement des équipements les plus anciens ? Le ratio coût de production/prix de vente vaut 0,84 en moyenne sur la période, mais était de 0,82 de 1968 à 1973 et est depuis 1980 de l'ordre de 0,86. Si on admet que, de ce fait, le taux de déclassement est passé de 3,6 % par trimestre à 4,4 %, on améliore légèrement les performances de l'équation : l'écart-type passe de 4,0 % à 3,0 % ; mais ce n'est pas suffisant : l'erreur moyenne vaut 5,8 % en 1975 et 4 % en 1982.

Admettons donc qu'il y a eu rupture de comportement en 1980. Comment peut-on la décrire ?

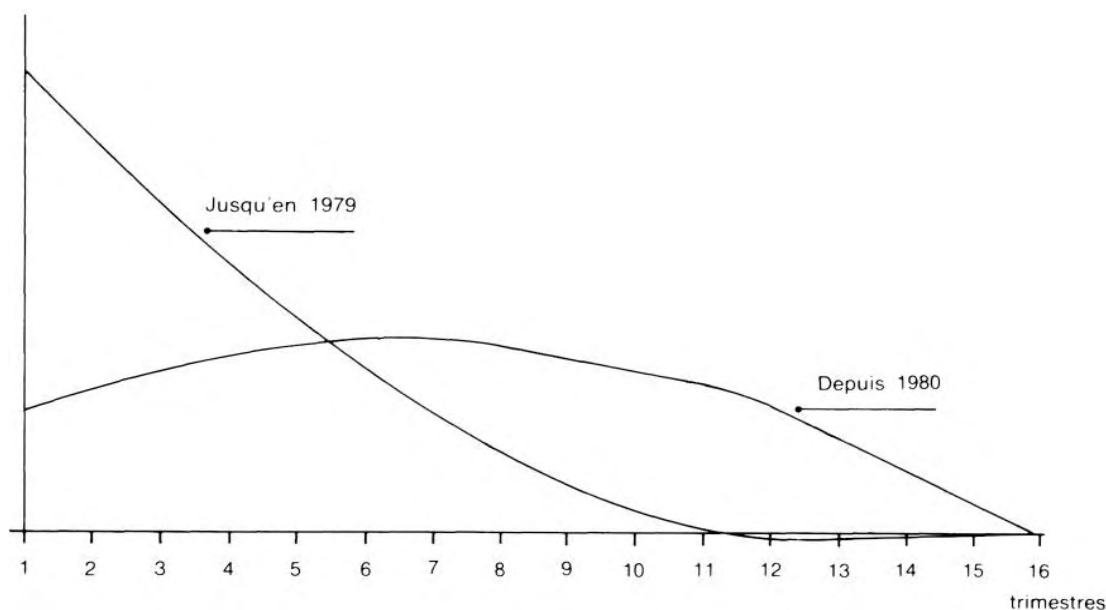
La méthode la plus simple consiste à ajouter une variable indicative depuis 1980 (équation 2 du tableau 1). Si on accepte l'idée d'un supplé-

ment inexplicé de 2,3 milliards d'investissement par trimestre (soit 9,5 %), l'équation retrouve un aspect satisfaisant et est tout à fait comparable avec l'équation testée jusqu'à la fin de 1979 : l'erreur moyenne est de 2,1 % en 1975 ; de 0,8 % en 1982. Une fois corrigée la rupture de 1980, l'équation suit correctement les évolutions en 1981 et 1982.

Une méthode plus élaborée consiste à rechercher, le paramètre de l'équation sur lequel il est le plus rentable de faire une rupture. Or, on constate qu'au fur et à mesure que l'on allonge la période d'estimation la structure de retard de l'accélérateur se déforme. On autorise donc l'accélérateur à jouer de façon différente jusqu'en 1979 et après (équation 3 du tableau 1). Là aussi l'équation est pleinement satisfaisante. L'écart-type revient à 1,5 % ; l'erreur moyenne vaut 1,4 % en 1975 ; 1,2 % en 1982 (graphique 3). Mais l'important est que la rupture n'est pas tant dans l'effet à long terme que dans la structure de retard (graphique 4). Jusqu'en 1979 les entreprises apparaissent réagir rapidement aux fluctuations de la production (délai moyen : 2,1 trimestres) : cela rend compte de la forte chute de 1975 suivie rapidement d'une remontée. Depuis 1980 les entreprises réagissent lentement (délai moyen : 6,7 trimestres) et la forme des retards (qui traduit en partie la formation des anticipations) redevient comparable à celles que l'on observait sur la période de croissance régulière antérieure au premier choc pétrolier. Il semble que les entreprises soient aujourd'hui peu sensibles aux fluctuations courtes de la demande : la crise est entrée dans les habitudes comme l'était la croissance avant 1974.

Graphique 4

Modification de la structure de retard de l'accélérateur



Les mauvais résultats du commerce extérieur industriel pèsent sur la croissance

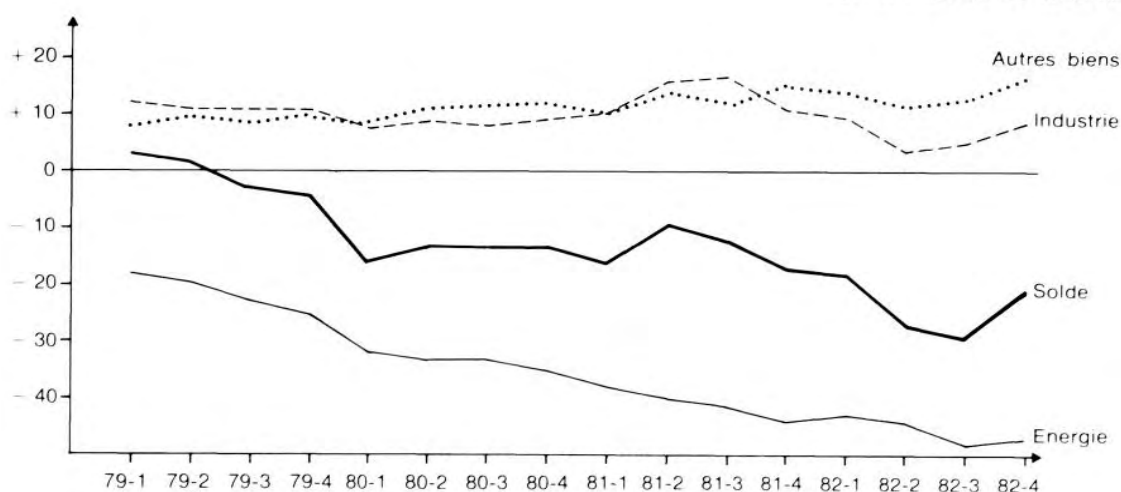
Marie-Annick Boudier, Richard Topol

De 1980 à 1982, le solde du commerce extérieur de la France est largement négatif (successivement de 55, 54 et 96 milliards de francs). L'alourdissement de la facture énergétique dû au renchérissement du dollar, bien que limité par une baisse importante des quantités importées n'a pas été compensé par un solde suffisamment positif des échanges industriels, agricoles ou de services (graphique 1). Bien plus, l'excédent industriel a continuellement décru de mai 1981 à mai 1982, contribuant ainsi à creuser le déficit. Cette chute suscite de nombreuses interrogations : s'explique-t-elle par des facteurs traditionnels (compétitivité, demande mondiale et demande française) ? Est-il nécessaire de faire intervenir des facteurs spécifiques (dégradation progressive de l'appareil industriel français ou désorganisation temporaire de la production) ? Pourquoi les dévaluations successives n'ont-elles pas restauré la situation ?

Graphique 1

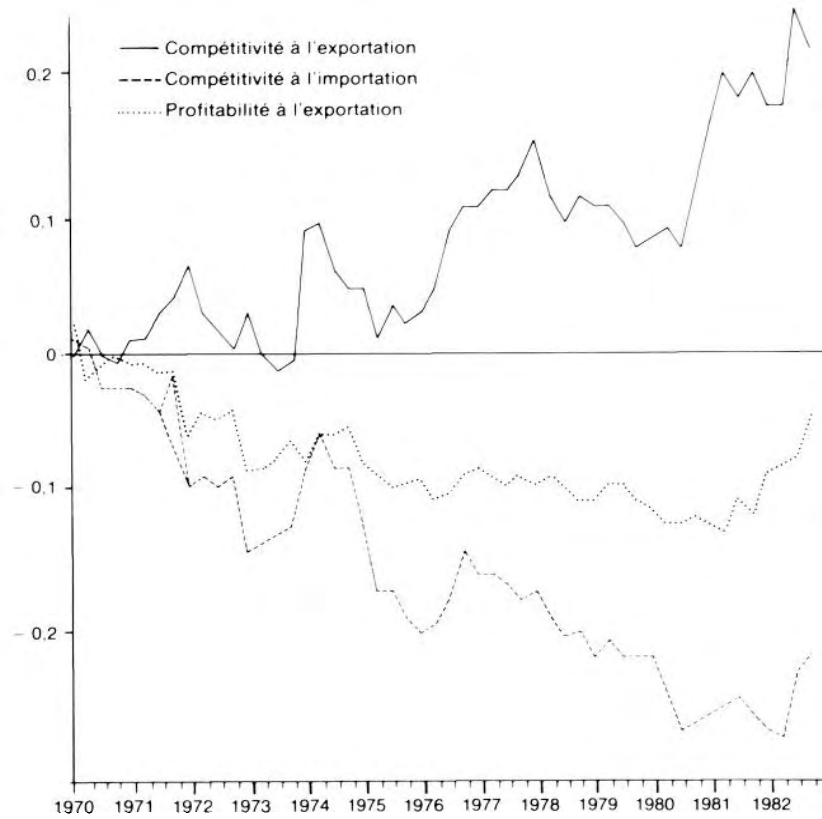
Solde des échanges

en milliards de francs

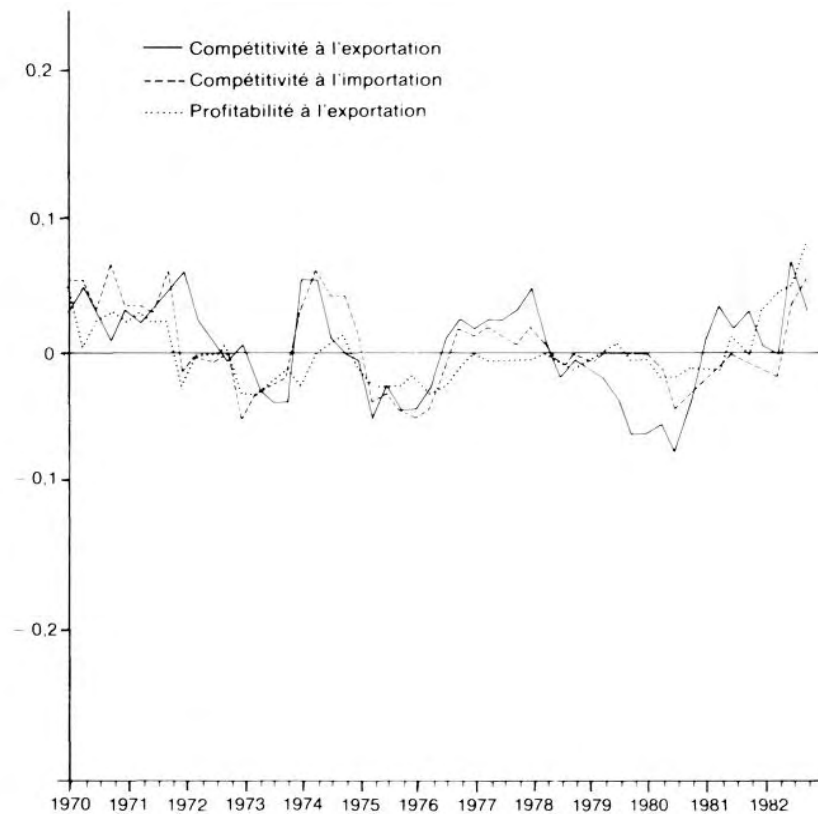


Pour fournir des éléments de réponse à cette question, nous analyserons l'évolution des échanges industriels. Après une remarque préliminaire sur la compétitivité, seront successivement présentés et discutés les prix du commerce extérieur, puis les volumes échangés.

Graphique 2 a
Ratios de compétitivité



Graphique 2 b
Ratios corrigés de leur tendance



De la compétitivité...

Pour discuter de la compétitivité à l'importation comme à l'exportation, une précaution préalable est nécessaire. Un regard naïf sur l'évolution des ratios : compétitivité à l'importation (CM, égale au rapport entre le prix des importations et le prix de production français) ; compétitivité à l'exportation (CX, égale au rapport entre le prix des concurrents et le prix des exportations françaises) ; profitabilité à l'exportation (égal au rapport entre le prix à l'exportation et le prix de production) montre que sur moyenne période, le premier et le troisième baissent continuellement tandis que le second monte (graphique 2-a). Des esprits trop rapides en ont déduit que notre compétitivité sur le marché intérieur se dégrade continuellement tandis que celle sur le marché extérieur s'améliore et ont expliqué cela par un choix des entreprises françaises qui maintiendraient leur compétitivité à l'exportation en comprimant leurs marges, mais qui se rattraperaient sur le marché intérieur en augmentant leurs prix ce qui provoquerait des pertes de compétitivité sur le marché intérieur.

Une interprétation plus réaliste consiste à remarquer que les biens échangés internationalement diffèrent des biens vendus sur le marché national. La proportion de biens à forts progrès techniques est plus grande dans notre commerce extérieur que dans la production nationale. Ces raisons structurelles⁽¹⁾ expliquent, qu'indépendamment de toute variation de la compétitivité réelle, les prix de nos importations et de nos exportations croissent, sur le long terme, moins vite que le prix moyen de la production française.

Nous ne disposons malheureusement pas du moyen d'évaluer la part de ce facteur structurel dans l'évolution des ratios de compétitivité ; mais il est impossible de la négliger. Une manière grossière de procéder est de supposer que les différences du rythme de progrès technique sont constants et de corriger ainsi les ratios de compétitivité de leur tendance. Cela a pour conséquence que l'on ne sait pas mesurer une éventuelle modification de la compétitivité sur moyenne période (puisque celle-ci n'est pas distinguable du différentiel de progrès technique). Le graphique (2-b) permet de juger des variations de compétitivité et de profitabilité une fois les ratios corrigés de leur tendance.

Des prix...

Nos prix tant à l'exportation (PE) qu'à l'importation (PI) s'expliquent par le prix à la production en France (PP) et par le prix (en francs) de nos concurrents sur le marché mondial.

... à l'exportation : une évolution relativement rapide de nos prix de vente...

Pour l'analyse de l'évolution de nos prix à l'exportation, on construit un indice du prix de nos concurrents⁽²⁾ (PFC) en pondérant géométri-

(1) Ceci sans aborder le problème de la comptabilité des indices de prix utilisés dans les statistiques douanières et la Comptabilité Nationale.

(2) Toutes les séries concernant les pays étrangers utilisés dans cet article proviennent du Département Diagnostic de l'OFCE.

quement les prix à l'exportation de nos sept principaux concurrents selon leur importance. Il est tenu compte pour cela, de l'importance de leur marché national propre, mais également de l'importance de la concurrence qu'ils font aux producteurs français sur les marchés tiers. On aboutit à la pondération ⁽³⁾ : Etats-Unis, 22,3 % ; Japon, 11,8 % ; Allemagne Fédérale, 21,9 % ; Italie, 10,7 % ; Belgique, 9,7 % ; Pays-Bas, 8,9 % ; Royaume-Uni, 14,7 %.

On obtient :

$$\begin{aligned} \text{Log (PE)} &= 0,65 [0,7 \text{ log (PP)} + 0,3 \text{ log (PP)}_{-1}] \\ &\quad (15,5) \\ &+ 0,35 [0,7 \text{ log (PFC)} + 0,3 \text{ log (PFC)}_{-1}] - 0,28 \cdot 10^{-2} \cdot t + 0,08 \\ &\quad \quad \quad (-20,0) \quad \quad \quad (11,0) \end{aligned}$$

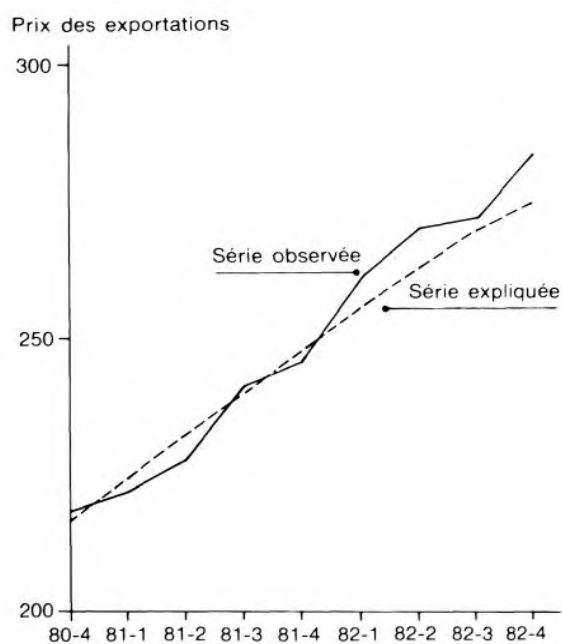
Ecart-type : 1,5 %

Période d'estimation : 1967-1 à 1982-4

DW : 1,08

Si les prix de production augmentent de 1 %, les exportateurs augmentent (avec un léger décalage) leurs prix de 0,65 %, en moyenne. La différence est prélevée sur leurs marges. En sens inverse, lorsque les prix des concurrents augmentent de 1 %, les exportateurs en profitent pour augmenter leurs prix de 0,35 %, en moyenne, donc pour restaurer leurs marges. Il n'a pas été possible de montrer que le partage — impact sur les prix/impact sur les marges — dépendait de la situation conjoncturelle. On remarque qu'une tendance (t représente le temps) explique la faible croissance du prix des exportations par rapport au prix de production.

Graphique 3
Prix des exportations
base 100 en 1970



Sur la période récente, la comparaison des séries de prix observés et calculés par l'équation économétrique se lit sur le graphique 3. En 1981 les valeurs expliquées sont très proches des valeurs observées. En 1982 les prix à l'exportation sont supérieurs à la valeur expliquée : l'écart atteint 2,5 % en moyenne, ce qui est nettement au-dessus de l'écart-type de l'équation de 1,5 %. Il semble donc qu'en 1982 les exportateurs ont privilégié le profit à l'exportation plutôt que la conquête de parts de marchés. Toutefois, ce phénomène n'apparaît pas s'exacerber au moment du blocage des prix (troisième trimestre 1982) qui aurait pu justifier des prix relativement plus élevés sur les marchés extérieurs que sur le marché in-

(3) Voir « Metric, une modélisation de l'économie française », INSEE.

térieur. Comme on le constate sur le graphique 2-b, la profitabilité à l'exportation apparaît fin 1982 être exceptionnellement favorable, d'une part en raison du réajustement monétaire de juin, d'autre part en raison du blocage des prix en France.

La compétitivité corrigée de sa tendance était relativement dégradée en 1980 (environ - 6 % par rapport à la moyenne) ; elle remonte dès le quatrième trimestre 1980 en raison de la hausse du dollar. Durant toute la période 1981-1982, la baisse du franc surcompense la plus forte inflation en France (tableau 1). Le premier réajustement monétaire officiel, celui d'octobre 1981, n'est pas perceptible dans notre série de taux de change pondéré car le franc montait par rapport au dollar en même temps qu'il baissait par rapport au mark, mais le second de juin 1982 apparaît nettement. Cependant, nous verrons qu'il ne semble pas que cette meilleure compétitivité ait effectivement profité à nos exportations...

Tableau 1

Evolution de la compétitivité à l'exportation

	Prix des concurrents (en devises)	Taux de change pondéré (*)	Prix des concurrents (en francs)	Prix à l'exportation	Compétitivité apparente	Compétitivité corrigée de la tendance
81-1	2,9	4,5	7,5	2,0	5,5	101,4
81-2	2,2	3,6	5,9	2,5	3,4	104,2
81-3	3,0	1,0	4,0	5,7	- 1,7	102,3
81-4	2,1	1,3	3,4	2,0	1,4	103,4
82-1	1,8	2,3	4,1	6,3	- 2,1	100,9
82-2	1,6	1,7	3,3	3,3	0,0	100,7
82-3	0,9	7,0	8,0	0,8	7,2	107,2
82-4	1,0	0,5	1,5	4,5	- 3,0	103,9
	en taux de croissance en %					en niveau

(*) Ce chiffre est positif quand le franc baisse.

... à l'importation : les importateurs font un effort spécifique en France...

De façon symétrique aux exportations, on construit un prix représentatif de celui pratiqué par nos fournisseurs (PFF), en pondérant les prix à l'exportation de sept de nos fournisseurs par leur part dans les importations industrielles de la France : soit : Allemagne Fédérale 36,5 %, Belgique 17,4 %, Italie 14,5 %, Royaume-Uni 7,5 %, Pays-Bas 7,2 %, Etats-Unis 15,2 %, Japon 1,7 %.

L'équation, estimée sur la période 1966-1 à 1982-4 s'écrit :

$$\text{Log (PI)} = 0,34 \cdot \text{log (PP)} + 0,66 \text{ log (PFF)} - 0,59 \cdot 10^{-2} t - 4,41$$

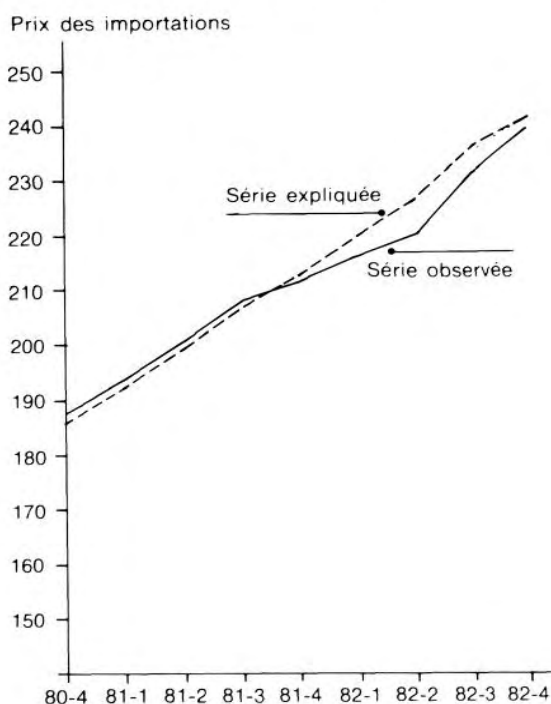
(6,9) (40,5) (13,1)

Ecart-type : 1.65 %

DW : 1,14

Graphique 4

Indice du prix des importations industrielles françaises
base 100 en 1970



En 1981 l'équation reproduit de manière satisfaisante les mouvements de prix observés ; elle sur-estime légèrement le niveau des prix en 1982, mais l'écart n'est que de 1,5 % en moyenne, de plus un rattrapage semble s'effectuer en fin de période (graphique 4). Il semble que dans une situation de demande mondiale déprimée et de demande française soutenue, les vendeurs étrangers aient comprimé leurs marges et modéré leurs prix dans le commerce avec la France.

Le tableau 2 permet d'analyser le niveau de la compétitivité à l'importation (mesuré par le rapport des prix à l'importation aux prix de production corrigée de sa tendance). Celle-ci avait été relativement médiocre en 1980 ; elle se redresse dès le début 1981, en raison de la hausse du dollar, puis du réajustement de parité d'octobre 1981 ; mais l'importance de la différence des rythmes d'inflation

entre la France et l'étranger induit une progressive dégradation jusqu'au réajustement de juin 1982, qui, conjugué avec le blocage des prix, se traduit par une forte hausse de l'indicateur de compétitivité.

Tableau 2

Evolution de la compétitivité à l'importation

	Prix à l'importation en francs	Prix à l'importation en devises	Taux de change pondéré (*)	Prix de production	Compétitivité apparente	Compétitivité corrigée de la tendance
81-1	3,0	0,8	2,2	2,4	0,6	98,1
81-2	3,7	1,0	2,7	2,8	0,9	99,4
81-3	3,5	2,7	0,8	3,1	0,4	100,2
81-4	2,0	-0,3	2,3	3,4	-1,4	99,4
82-1	2,5	1,1	1,4	3,4	-0,9	98,9
82-2	1,4	-0,1	1,5	2,4	-1,0	98,4
82-3	3,4	-3,0	6,5	0,5	6,0	103,6
82-4	2,8	2,3	0,5	1,5	1,3	105,3
	en taux de croissance en %					en niveau

(*) Ce chiffre est positif quand le franc baisse.

Des volumes...

L'évolution du volume des exportations (XI) et des importations (MI), est principalement expliqué par trois types de variables.

— *La compétitivité*, corrigée de sa tendance, telle qu'elle a été précédemment définie ; (CX* à l'exportation ; CM* à l'importation) ;

— *L'indicateur de demande* :

Pour les *exportations* il s'agit de la *demande étrangère* (DET) adressée à la France. Elle est obtenue par pondération des importations industrielles (en volume) de nos clients. L'importance de chaque pays dépend de la part de son marché dans nos exportations pour une année de base, ici 1972, de sorte que l'évolution de DET représente ce qu'aurait été l'évolution de nos exportations si nos parts de marché avaient été constantes. Pratiquement on a distingué quatre zones : l'OCDE (dont l'importance est de 76,4 %) répartie en Allemagne Fédérale (20,3 %), Etats-Unis (5,8 %), Japon (1 %), Royaume-Uni (6,0 %), Pays-Bas (5,5 %), Belgique (11,5 %), Italie (11,6 %), autres (14,7 %) ; les pays socialistes (3,6 %), les pays de l'OPEP (4,8 %) ; les pays du Tiers-Monde (15,2 %) répartis entre l'Afrique (9,0 %), l'Amérique Latine (3,1 %), le Moyen-Orient (1,3 %) et l'Extrême-Orient (1,8 %).

Pour les *importations* il s'agit de la *demande intérieure* (DINT) : les différents éléments de la demande intérieure (consommation finale, investissement, consommations intermédiaires) font plus ou moins appel à des produits importés. L'indicateur choisi prend en compte cette différenciation. Les consommations intermédiaires des branches de l'économie, la consommation finale et l'investissement des agents économiques sont pondérés par leur « contenu en importations » déterminé à partir du tableau entrées-sorties de la comptabilité nationale base 1971 (ces contenus sont par exemple 7,7 % pour la consommation des administrations, de 24,1 % pour l'investissement des entreprises ou pour les consommations intermédiaires de la branche industrielle).

Les tensions sur les capacités de production peuvent être représentées de différentes façons.

La méthode habituelle est de retenir comme indicateur les marges de capacité disponible avec embauche (MACAE) tel que les industriels les déclarent à l'enquête de conjoncture de l'INSEE. Mais cet indicateur présente un inconvénient⁽⁴⁾ : La tension sur les capacités de production peut résulter soit d'une forte demande étrangère soit d'une forte demande intérieure ; il n'y a que dans cette dernière hypothèse que les exportations sont freinées et les importations accélérées.

L'indicateur *ex-ante* que nous avons retenu est le rapport (MAC2) de la production potentielle⁽⁵⁾ à la demande intérieure. La production potentielle, indépendante de la production puisque résultant des investissements passés, et la demande intérieure sont déterminés préalablement

(4) Voir « Le commerce extérieur en France depuis 1950 », par F. Fournelle, P.A. Muet, et P. Villa. *Annales de l'INSEE*, n° 49, 1983.

(5) Mesuré par production effective x (1 + MACAE).

et sont théoriquement indépendants des exportations, des importations, et du partage importations/production (le graphique 5 permet de comparer les deux indicateurs).

Notre manière de faire est théoriquement correcte, mais ne peut-on craindre qu'un biais statistique n'amène une corrélation entre notre indicateur et le solde commercial ?

Il risquerait d'en être ainsi si, dans la méthode de construction des comptes trimestriels, on avait l'habitude d'affecter aux variations de stocks les fluctuations du solde commercial que l'on ne sait relier ni à une variation de la production, ni à celle d'un emploi intérieur (voir tableau 3, les deux trimestres 1981 et 1982). Pour tester l'incertitude ainsi introduite, on a vérifié que l'amélioration résultant du nouvel indicateur demeurait si on le construisait à partir de la demande hors-stock.

De même on a vérifié que les fluctuations du ratio ne provenaient pas de la production potentielle (celle-ci ayant pu avoir des fluctuations intempestives dues à des discordances entre les sources qui fournissent la production et celles qui fournissent les marges).

Graphique 5
Les deux indicateurs de tension **MACAE** et **MAC2**
et la production potentielle **Q**
base 100 en 80.4

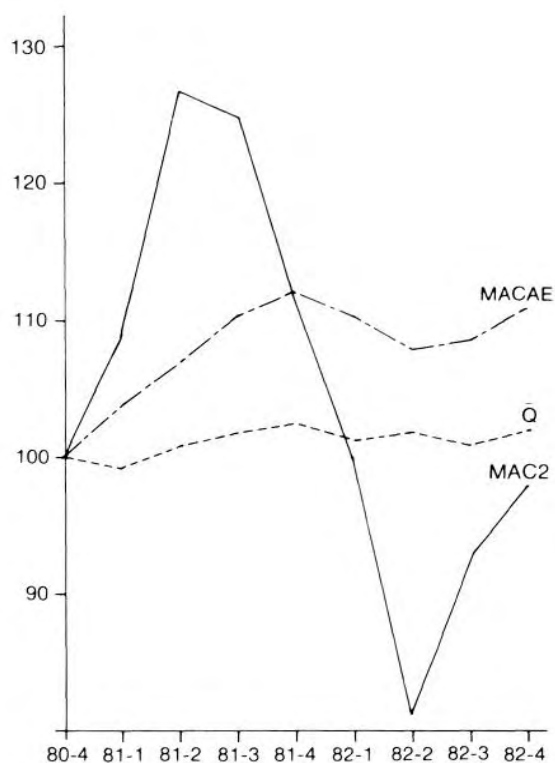


Tableau 3

Fluctuations de la demande et de l'offre industrielle en 1981 et 1982

En milliards de francs 70

Ecart par rapport 80-4	Demande intérieure			Exportations	Importations	Production
	Hors stocks	Variation de stocks	Total			
81-1	-0,7	-1,4	-2,1	0,0	-0,8	-1,2
81-2	0,5	-4,6	-4,1	3,1	-0,7	-0,4
81-3	0,7	-2,9	-2,3	2,9	0,4	0,2
81-4	1,8	-1,1	0,7	2,7	3,0	0,2
82-1	2,7	-0,4	2,3	0,1	2,6	-0,3
82-2	4,3	3,0	7,3	-0,6	5,2	1,3
82-3	3,6	-0,9	2,7	0,7	4,0	-0,7
82-4	4,5	-1,2	3,2	1,0	3,9	0,2

Le tableau 3 montre à quel point en 1981 et 1982 les variations de la production industrielle ont été faibles par rapport à celle de la demande intérieure et des échanges internationaux. Notre indicateur rend mieux compte de la substituabilité que l'on a observée entre demande intérieure et exportations.

L'introduction de variables de tensions sur l'appareil productif français n'a de sens que si on introduit de façon symétrique les tensions sur les appareils productifs de nos concurrents. En période de surproduction généralisée, par exemple, de fortes marges de capacités disponibles ne sont pas un atout pour la France s'il en existe autant à l'étranger. Cela présente certaines difficultés statistiques (une telle série n'est pas disponible directement au Japon et au Royaume-Uni). Une série approximative, MACAF, fut construite en écartant ces deux pays.

... à l'exportation : la hausse de la demande interne freine les exportations...

Pour expliquer l'évolution des exportations de biens industriels, deux équations sont considérées. Elles diffèrent par le choix de l'indicateur de tension des capacités de production.

La description des tensions par les marges de capacités (MACAE) conduit à l'équation suivante estimée sur la période 67.1.-82.4.

Equation 1

$$\begin{aligned} \text{Log (XI)} &= 1,12 \text{ Log (DET)} + 0,051 \text{ Log (MACAE)} \\ &\quad (103,8) \qquad\qquad (1,9) \\ &+ 1,46 \sum_{i=0}^{15} \beta_i \text{ Log (CX}_i^*) - 2,40 \\ &\quad (5,7) \qquad\qquad\qquad (23,5) \end{aligned}$$

Ecart-type : 2,9 %

DW : 1,34

où les β_i représentent une structure de retard s'échelonnant sur 16 trimestres.

Le changement d'indicateur de tension conduit à une amélioration importante des caractéristiques de l'équation et de la significativité des marges de capacités étrangères (MAC2).

Equation 2

$$\begin{aligned} \text{Log (XI)} &= 1,16 \text{ Log (DET)} + 0,117 \text{ Log (MAC2)} - 0,061 \text{ Log (MACAF)} \\ &\quad (90,0) \qquad\qquad (5,5) \qquad\qquad (2,8) \\ &+ 1,36 \sum_{i=0}^{15} \beta_i \text{ Log (CX}_i^*) + 2,17 \\ &\quad (7,2) \qquad\qquad\qquad (21,6) \end{aligned}$$

Ecart-type : 2,4 %

DW : 1,89

L'introduction du nouvel indicateur de tension permet de faire apparaître les marges de capacité à l'étranger qui ne sont pas significatives avec MACAE. L'estimation jusqu'au 80.4 montre que les deux équations

ont des caractéristiques statistiques du même ordre ; c'est l'introduction des années 1981 et 1982 qui différencie nettement les deux équations économétriques.

L'équation retenue (équation 2) montre que l'élasticité des exportations par rapport à la demande étrangère est de 1,16 et l'élasticité de long terme de la compétitivité est de 1,36. L'effet de la compétitivité se manifeste relativement lentement : le délai moyen est de cinq trimestres ; 45 % de l'effet final est acquis au bout d'un an.

Cette équation présente un écart-type de 2,4 %. On constate que le choix de MAC2 conduit à une meilleure explication (graphique 6).

En ce qui concerne les deux années 1981 et 1982, l'équation permet d'expliquer — dans la limite de sa précision — l'évolution du volume des exportations françaises sauf pour le premier trimestre de 1982 où les exportations chutent brutalement (graphique 6). La baisse des exportations au début de 1982 se produit en même temps que l'accélération des prix des exports (comparer les graphiques 3 et 6). Peut-être y a-t-il une erreur dans le partage prix/volume ?

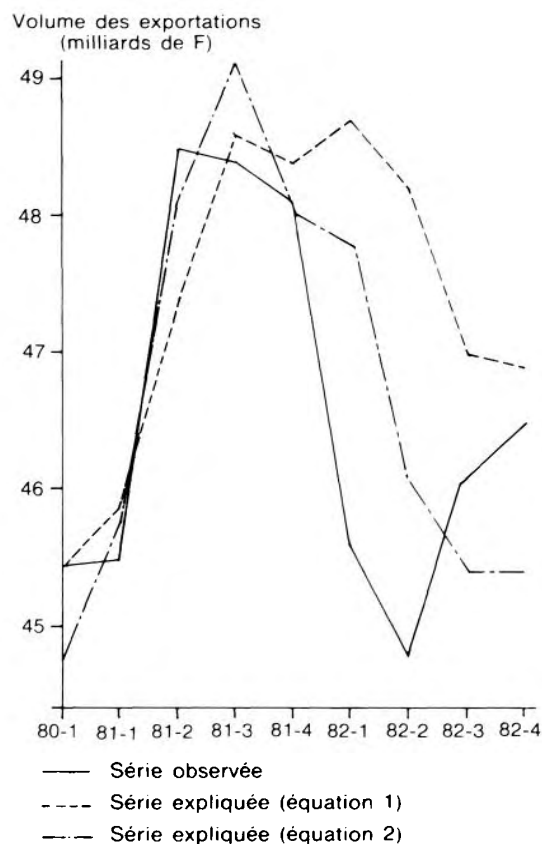
Une explication de l'évolution du volume des exportations françaises de produits industriels en 1981 et 1982 peut être donnée à partir de l'étude des contributions de chacune des variables explicatives (cf. tableau 4).

En 1981 la croissance de la demande mondiale au 2^e et 3^e trimestres se traduit par une hausse de nos exportations, qui curieusement se concentre entièrement au deuxième trimestre. Les gains de compétitivité, dus à la hausse du dollar et au réajustement monétaire d'octobre 1981 soutiennent le niveau des exportations pendant l'ensemble de l'année 1981.

En 1982 le phénomène de substitution de la demande intérieure apparaît nettement. La croissance de la demande intérieure qui s'était amorcée au 4^e trimestre 1981, s'accroît au premier semestre 1982 : la chute des exportations de la France (6,9 %) va au-delà de ce qui est explicable par la baisse de la demande mondiale (1,7 %). Il faut considérer que 3,6 % s'explique par le différentiel de situation conjoncturelle entre la France et l'étranger ; 3 % reste inexplicable. Au second semestre, nos exportations se redressent au contraire alors que la demande mondiale chute. Les gains de compétitivité dus au réajustement de pa-

Graphique 6

Volume des exportations industrielles



rité de juin 1982 se superposent à l'effet de réduction de la demande intérieure. La remontée est nettement supérieure à ce qu'explique l'économétrie.

Tableau 4

Influence des variables explicatives sur le volume des exportations industrielles

contribution au taux de croissance en %

Période	Contributions en %								Evolution		Ecart cumulé
	Demande étrangère					Marge de capacité		Compétitivité	Expliquée	Constatée	
	OCDE	PVD	OPEP	EST	Total	Fra.	Etr.				
81-1	-0,4	0,3	0,4	0,0	0,3	1,0	0,2	0,6	2,1	0,1	-0,5
81-2	1,0	0,0	1,3	-0,2	2,1	2,0	0,1	1,1	5,3	6,6	0,8
81-3	1,6	0,3	0,3	-0,3	1,9	-0,2	-0,1	0,6	2,2	-0,3	-1,7
81-4	-0,9	-0,9	0,4	0,0	-1,4	-1,2	-0,5	0,8	-2,3	-0,4	0,2
82-1	0,2	0,4	-0,3	0,1	0,4	-1,3	0,0	0,3	-0,6	-5,5	-4,7
82-2	-0,2	-0,7	-0,5	0,0	-1,4	-2,3	-0,1	0,3	-3,5	-1,6	-2,8
82-3	-1,7	-1,1	-1,0	-0,4	-4,2	1,8	-0,6	1,5	-1,5	2,3	1,5
82-4	-1,0	-0,3	0,5	0,1	-0,7	0,3	-0,1	0,4	-0,1	0,8	2,4

Le rétablissement de fin de période permet difficilement d'évoquer un affaiblissement structurel de l'industrie française. Notre indice de compétitivité ne donne-t-il pas trop d'importance au dollar et au yen ? Si on remplace l'indice actuel par un indice limité aux pays européens, l'équation de prix à l'exportation est dégradée sur l'ensemble de la période et particulièrement en 1982 où la sous-estimation moyenne passe de 2,4 % à 3,1 %. Pour le volume des exportations, l'équation est de qualité similaire sur l'ensemble de la période ; comme l'indicateur de compétitivité s'améliore moins en 1982, elle entraîne une plus faible erreur moyenne au premier semestre (- 3,0 % contre - 3,7 %) mais une plus forte au second (4,0 % contre 2,0 %).

L'équation que nous avons retenue surestime le montant des exportations de 0,5 %, en moyenne annuelle en 1981 ; de 0,8 % en 1982. Cela est minime, mais le creux inexpliqué du début 1982 a pesé dans la conjoncture économique.

... à l'importation : une forte croissance liée à la relance.

Dans l'équation économétrique expliquant le volume des importations françaises de biens industriels, l'influence de l'ouverture progressive des frontières est captée par un facteur de la forme $\frac{1}{t+c}$ qui tend vers zéro à long terme. La valeur de c est déterminée par balayage. A la différence des exportations, les marges étrangères n'apparaissent pas significatives.

Comme pour l'équation de volume des exportations, nous avons testé deux équations, en faisant varier l'indicateur de tension sur les capacités de production : équation 1 avec MACAE, équation 2 avec MAC2.

Equation 1

$$\text{Log (MI)} = 1,17 \text{ Log (DINT)} - 0,052 \text{ Log (MACAE)} - 0,93 \sum_{i=0}^8 \beta_i \text{ Log (CM}^*_i) \\ (11,6) \qquad (1,6) \qquad (7,2)$$

$$- 345,87 \cdot \frac{1}{t + 120} + 0,52 \\ (11,5) \qquad (0,5)$$

Ecart-type : 2,12 %

DW : 1,13

Equation 2

$$\text{Log (MI)} = 1,13 \text{ Log (DINT)} - 0,059 \text{ Log (MAC2)} - 0,83 \sum_{i=0}^8 \beta_i \text{ Log (CM}^*_i) \\ (16,6) \qquad (3,7) \qquad (6,9)$$

$$- 353,78 \cdot \frac{1}{t + 120} + 0,96 \\ (18,2) \qquad (1,2)$$

Ecart-type : 1,97 %

DW : 1,25

Les β_i représentent une structure de retard s'échelonnant sur neuf trimestres. Ces équations sont estimées sur la période 1965.1 à 1982.4.

L'élasticité des importations par rapport à la demande est légèrement supérieure à 1 : une augmentation de 1 % de la demande intérieure entraîne une augmentation de 1,1 % du volume importé. En ce qui concerne la compétitivité, l'élasticité à long terme est de 0,83, cependant l'effet compétitivité est étalé dans le temps et ne se manifeste complètement qu'au bout de neuf trimestres. Après un an cet effet atteint 70 % de la totalité. L'influence des tensions sur l'appareil productif est moins forte que celle mise en évidence dans l'équation d'explication des exportations.

Comme le montrent le graphique 7 et le tableau 5 l'équation retrace de façon satisfaisante, dans la limite de sa précision, l'évolution du niveau des importations, exception faite pour 81-4 où une hausse nettement plus forte que prévu est constatée. Durant l'année 1981 les importations se redressent plus vite que la demande pondérée (en glissement, l'écart atteint plus de 4 %). L'appareil productif national semble avoir du mal à répondre à la hausse de la demande. Ceci est partiellement rattrapé au premier semestre 1982 ; cependant l'influence des tensions sur l'appareil productif reste défavorable et est particulièrement forte au premier semestre 1982. La baisse des importations constatées au troisième trimestre de 1982 n'a pas l'ampleur prévisible malgré un allègement des tensions et des gains de compétitivité dont les entreprises françaises ne semblent pas profiter totalement. En moyenne annuelle, si les importations ont été trop fortes de 1,3 % en 1981, la légère sous-évaluation de la fin d'année 1982 compense la légère surévaluation du début.

Graphique 7

Volume des importations industrielles (milliards de F 70)

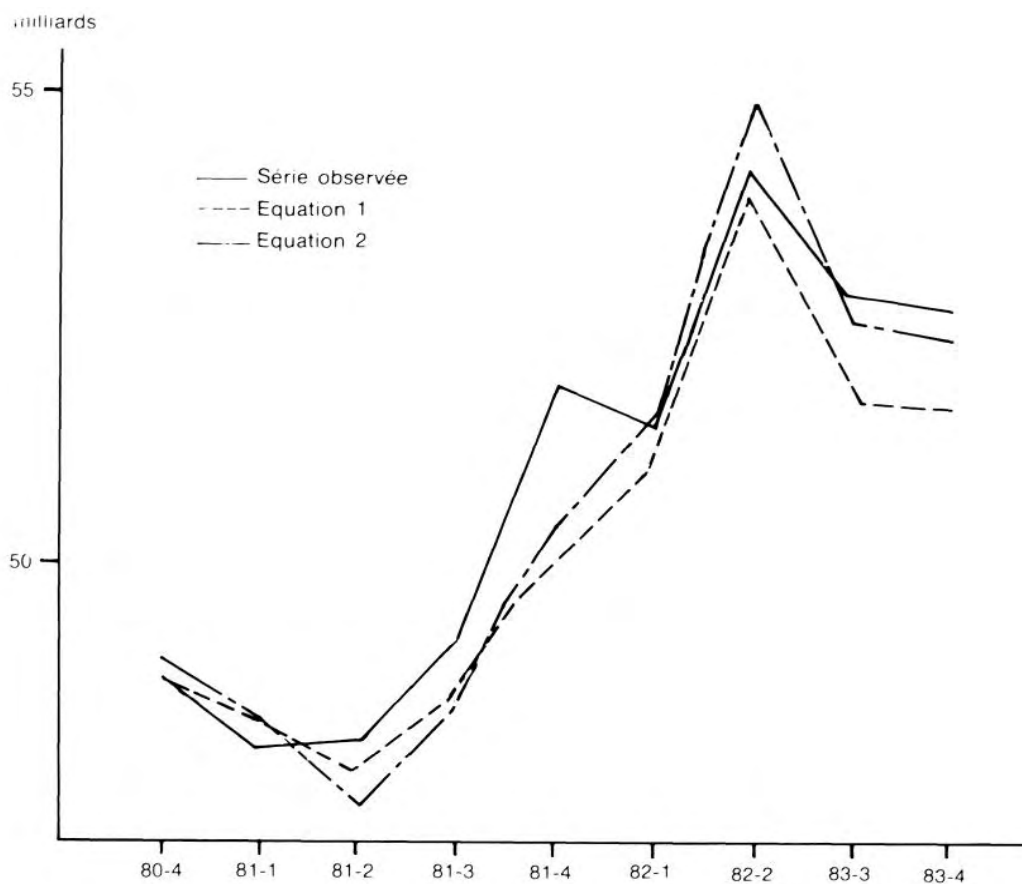


Tableau 5

*Influence des variables explicatives
sur le volume des importations industrielles*

contribution au taux de croissance en %

Période	Contributions				Evolution		Ecart cumulé
	Demande pondérée	Marges de capacité	Compétitivité (*)	Temps	expliquée	constatée	
81-1	-1,8	-0,5	0,2	0,9	-1,2	-1,7	-0,8
81-2	-1,6	-1,0	-0,1	0,9	-1,8	0,3	1,3
81-3	1,3	0,1	-0,2	0,9	2,1	2,3	1,5
81-4	2,3	0,7	-0,1	0,9	3,8	5,4	3,1
82-1	1,1	0,7	-0,1	0,9	2,6	-1,0	-0,4
82-2	4,2	1,1	0,0	0,9	6,2	5,3	-1,3
82-3	-3,4	0,8	-0,9	0,9	-4,2	-2,4	0,5
82-4	0,1	-0,3	-1,0	0,9	-0,3	-0,1	0,7

(*) Un signe - indique un gain de compétitivité.

L'évolution récente des salaires

Michel Boutillier

L'évolution du salaire est un élément important de la conjoncture économique puisqu'elle influence fortement les charges des entreprises et le revenu des ménages. Avant la crise, le pouvoir d'achat du salaire réel augmentait à un rythme annuel de l'ordre de 5,5 %. Cette croissance n'a commencé à s'infléchir progressivement qu'en 1976 ; elle fut de 3 % en 1977 et 1978 ; de 1,8 % en 1979 et de 1,3 % en 1980.

Les années récentes furent marquées, du point de vue des salariés, par trois importantes décisions de politique économique :

— La victoire de la gauche en mai 1981 s'est traduite par d'importantes revalorisations du SMIC ;

— En février 1982, la durée légale du travail a été abaissée de 40 à 39 heures ; la compensation salariale totale n'a été légalement imposée que pour les salariés rétribués au SMIC, mais en fait largement généralisée ;

— En juin 1982, dans le cadre des mesures d'accompagnement de la dévaluation du franc, le blocage total des salaires (à l'exception du SMIC) a été instauré se juillet à octobre.

Trois questions se posent donc : l'arrivée de la gauche au pouvoir s'est-elle traduite par une poussée du taux de salaire, supérieure à l'impact normal de la hausse du SMIC ? Peut-on évaluer l'impact de la baisse de la durée du travail sur le salaire horaire ? Quelle a été l'efficacité du blocage des salaires ?

Une équation satisfaisante

La meilleure équation obtenue pour décrire le comportement passé du taux de croissance du salaire brut horaire (pour l'ensemble des entreprises non financières) s'écrit :

$$\begin{aligned} \text{TS} = & 2,06 + 0,174 \text{TSM} \times \left(\frac{\text{SM}}{\text{S}} \right) + 0,975 \sum_{i=0}^{i=5} \beta_i \text{TPC}_i \\ & \text{(15,7)} \quad \text{(2,7)} \quad \text{(21,2)} \\ & - 0,536 \sum_{i=0}^{i=2} \alpha_i \log \left(\frac{\text{PDRE}}{\text{OENS}} \right)_i \\ & \text{(9,2)} \end{aligned}$$

$$\text{avec : } \alpha_i = \left(\frac{3}{10} ; \frac{4}{10} ; \frac{3}{10} \right)$$

$$\beta_i = \left(\frac{6}{21} ; \frac{5}{21} ; \frac{4}{21} ; \frac{3}{21} ; \frac{2}{21} ; \frac{1}{21} \right)$$

Ecart-type : 0,31 %

Moyenne : 2,94 %

DW : 1,47

Période d'estimation : 1964-3 à 1968-1 et 1968-4 à 1981-4.

Le taux de croissance trimestriel, TS, est expliqué par :

— Le taux de croissance, TPC, de l'indice INSEE des prix à la consommation. L'indexation n'est pas significativement différente d'une indexation totale, mais elle se fait avec un retard moyen de l'ordre de 1,7 trimestre.

— Le taux de croissance du pouvoir d'achat du SMIC, TSM. Toutefois, une hausse donnée du SMIC se répercute d'autant plus sur l'ensemble des salaires que le SMIC est proche du salaire moyen. Pour capter ce phénomène, on pondère TSM par le rapport entre le SMIC et le salaire moyen. Actuellement, ce rapport est de l'ordre de 50 % de sorte qu'une hausse de 10 % du SMIC se traduit par une hausse de 0,9 % du salaire moyen.

— Le logarithme du rapport entre le nombre de chômeurs (mesuré par la population disponible à la recherche d'un emploi) et le nombre d'emplois vacants (mesuré par les offres d'emplois non satisfaites enregistrées à l'ANPE). Ce ratio représente les tensions sur le marché du travail. Une hausse de 10 % du nombre de chômeurs (ou une baisse de 10 % du nombre des emplois vacants) provoque une baisse de 0,05 % du taux de croissance trimestriel du salaire. Le ratio est passé de 1,8 en 1973 à 26,3 en 1981 ; ce qui explique un ralentissement de 5,7 % du rythme de croissance annuel du salaire.

— Une constante qui vaut 2 % par trimestre. Celle-ci exprime que, si le nombre de chômeurs était égal un nombre d'emplois vacants, le salaire réel croîtrait au rythme de 8,2 % l'an. Dans les années récentes où ces deux nombres sont dans un rapport de 25, ce rythme est tendanciellement de 1,3 % par an.

L'équation présente un écart-type de 0,3 %. Elle explique mal les petites fluctuations trimestrielles de l'évolution du salaire mais rend bien compte du ralentissement progressif de la croissance du salaire réel à moyen terme en l'expliquant par la croissance du chômage. En particulier, la présence de variables indiquant l'effet du plan Barre de freinage des salaires n'est pas nécessaire.

De nombreux autres éléments d'explication ont été essayés, mais ils ne sont pas apparus significatifs. En particulier, les salariés ne semblent pas réussir à compenser par des hausses de salaire les hausses de cotisations salariales ; ni les entrepreneurs à compenser par des baisses de salaire les hausses de cotisations des employeurs : les négociations salariales se font bien sur le salaire brut. Lorsque l'estimation économétrique s'arrête en 1981, il n'apparaît pas d'effet de la variation de la durée du travail : la baisse de celle-ci durant les années 70, soit n'a pas été compensée au niveau du salaire horaire, soit a été trop régulière pour que son effet soit mis en évidence.

Nous utilisons comme indicateur des tensions sur le marché du travail le logarithme du rapport entre le chômage et les offres d'emploi non satisfaites. Cela peut être contesté, car cela signifie qu'une hausse de 10 % des offres d'emplois non satisfaites (soit actuellement de 8 000) a le même impact qu'une hausse de 10 % du chômage (soit, actuellement, de 200 000). On peut, d'autre part, mettre en doute la fiabilité de la série des OENS. Toutefois l'économétrie montre que cet indicateur reflète

effectivement la tension du marché du travail et son impact sur le salaire. Si on lui substitue le logarithme du taux de chômage, l'équation est fortement dégradée (l'écart-type monte à 0,42 %, le coefficient des prix passe à 1,2). Si on teste séparément l'impact du taux de chômage et celui du taux d'emplois vacants, c'est le coefficient de ce dernier qui est le plus significatif et le plus fort (0,630 contre 0,372).

Une évolution modérée au cours des années récentes

Le tableau 1 permet d'analyser le fonctionnement de l'équation sur les années 1981 et 1982. Discutons d'abord l'influence des variables explicatives :

— Le retard de l'indexation des salaires sur les prix explique que la contribution de l'inflation à la hausse des salaires soit inférieure à l'inflation courante quand celle-ci s'accélère (ce qui est le cas en 1981), supérieure quand celle-ci ralentit (ce qui se produit en 1982).

— L'incidence des hausses du SMIC est de l'ordre de 0,55 % en 1981 ; de 0,25 % en 1982.

— La situation du marché de l'emploi s'était détérioré en 1981, ce qui avait augmenté la pression à la baisse sur le taux de salaire. Celle-ci s'est légèrement amoindrie en 1982, plus du fait d'une hausse des emplois vacants que d'une baisse du chômage. Néanmoins, la variation de la contribution reste marginale si on considère qu'à la fin de 1973, cette contribution était de - 0,3 %.

Tableau 1

L'évolution du salaire en 1981-1982

	En %							
	81-1	81-2	81-3	81-4	82-1	82-2	82-3	82-4
Contribution à l'explication du taux de croissance du salaire horaire :								
— de l'inflation . . .	3,0	3,05	3,25	3,25	3,15	3,1	2,6	2,3
— du SMIC (*)	0,1	0,1	0,15	0,2	0,15	- 0,05	0,05	0,1
— du chômage . . .	- 1,65	- 1,7	- 1,75	- 1,8	- 1,8	- 1,75	- 1,71	- 1,65
— de la constante .	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Taux de croissance expliqué	3,5	3,5	3,7	3,7	3,55	3,35	3,0	2,8
Ecart	- 0,35	- 0,05	0,25	0,5	1,4	0,2	- 1,7	- 0,55
Taux de croissance observé	3,15	3,45	3,95	4,2	4,95	3,55	1,3	2,25

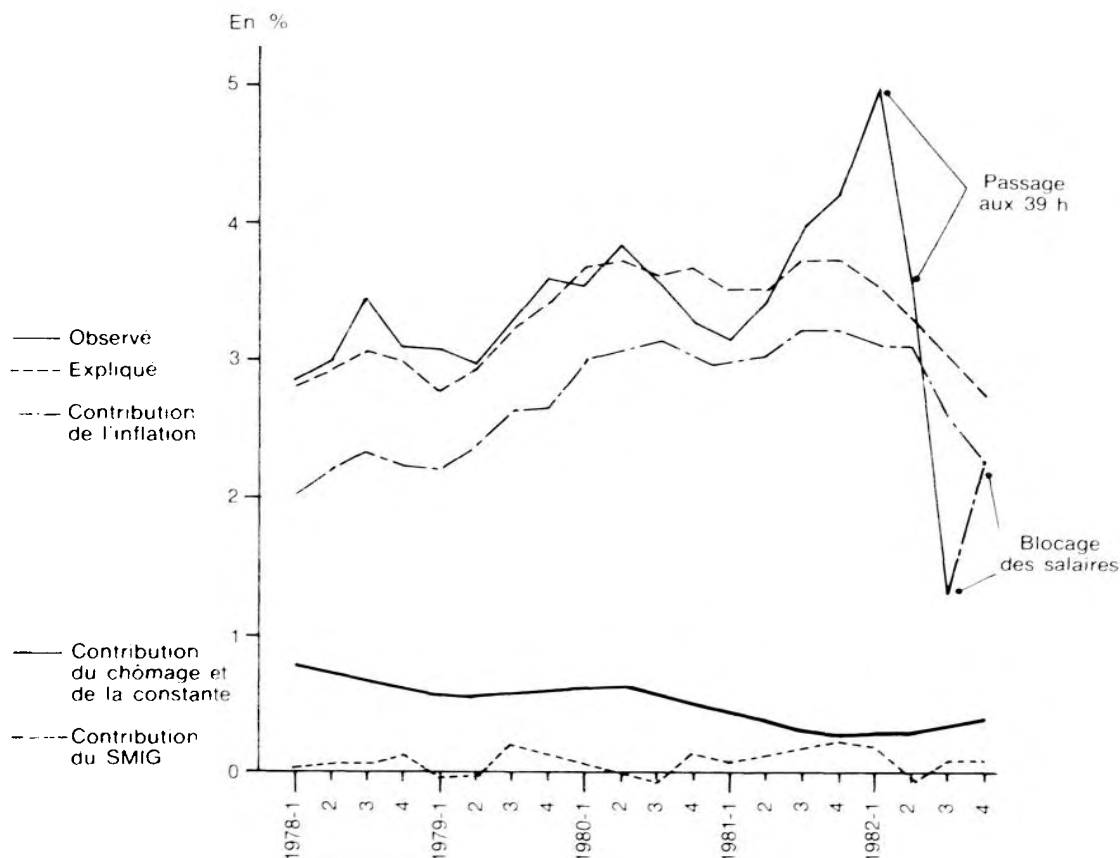
Tableau 2
Evolutions du pouvoir d'achat du salaire

	En %							
	81-1	81-2	81-3	81-4	82-1	82-2	82-3	82-4
Inflation	3,0	3,3	3,9	3,25	2,85	3,1	1,35	1,85
Durée du travail	—	-0,25	-0,25	-0,25	-1,25	-1,25	-0,25	—
Pouvoir d'achat du SMIC (*)	1,0	1,15	2,0	2,45	1,9	-0,75	0,85	0,95
Pouvoir d'achat du salaire :								
— horaire	0,15	0,15	0,05	0,95	2,1	0,45	-0,05	0,4
— mensuel	0,15	-0,1	-0,2	0,7	0,85	-0,8	-0,3	0,4

(*) Comme toutes les séries utilisées, le SMIC est corrigé des variations saisonnières, ce qui étale dans l'année les hausses habituelles de juillet.

Passons maintenant aux écarts. Ceux-ci sont faiblement positifs au second semestre 1981, ce qui semble indiquer une pression plus vive des revendications salariales ou une plus forte répercussion de la hausse du SMIC. Mais, compte tenu de l'écart-type de l'équation (0.3 %), cela n'est guère significatif (voir graphique 1).

Graphique 1
Evolution du taux de salaire horaire



Le premier semestre 1982 est marqué par la réduction de la durée du travail qui, bien qu'ayant eu lieu au premier trimestre, apparaît, dans nos chiffres qui sont des moyennes trimestrielles, répartie sur les deux premiers trimestres. En considérant ceux-ci globalement, on constate que le 1,6 % d'erreur ne correspond pas au 2,5 % qui devrait apparaître si la baisse de la durée du travail avait été compensée intégralement sur le salaire horaire. La compensation semble n'avoir été que des deux tiers environ (notons toutefois que l'écart-type de l'équation permet seulement de situer le pourcentage de compensation dans une plage de 55 % à 80 %). Ceci ne concorde pas avec l'enquête de septembre 1982 de l'INSEE selon laquelle « la compensation salariale intégrale a été pratiquement la règle » (1).

En fait, même si il y a eu compensation intégrale *officielle*, la pression des salariés pour une hausse des salaires a dû être plus faible ou a rencontré plus de résistance de la part d'employeurs qui accordaient par ailleurs la compensation. En conséquence, que l'on dise qu'il y ait eu compensation totale et rattrapage par une moindre satisfaction des revendications salariales habituelles ou bien satisfaction de ces revendications et compensation partielle, il faut considérer que pour un tiers environ la réduction de la durée du travail a pesé sur les salaires.

Le second semestre de l'année est marqué par le blocage des salaires de juillet à octobre, auquel on peut attribuer les forts résidus négatifs de 1,7 % et 0,55 % du troisième et quatrième trimestres 1982. Là, encore, il faut rappeler que nos chiffres sont des moyennes trimestrielles et que, en conséquence, un blocage totalement efficace des salaires au cours du troisième trimestre n'implique pas un taux de croissance nul pour le salaire moyen du trimestre considéré. Compte tenu de l'enquête du ministère du Travail qui indique un glissement du salaire horaire de 0,2 % au troisième trimestre et de 4,2 % au quatrième trimestre, on peut imaginer la chronique suivante du salaire horaire :

Avril	+ 1 %	Juillet	0,3 %	Octobre	0,3 %
Mai	+ 1 %	Août	0,1 %	Novembre	2,0 %
Juin	+ 0,9 %	Septembre	0,1 %	Décembre	1,6 %

Celle-ci est compatible avec les moyennes trimestrielles et indique un bon respect du blocage, compte tenu de la hausse du SMIC en juillet et un certain rattrapage à la sortie.

L'économétrie permet d'évaluer à environ 2,25 % l'impact du blocage des salaires sur l'évolution du taux de salaire au second semestre 1982. Cependant, il faut considérer qu'une partie du rattrapage se fait sentir au début de l'année 1983 : l'évolution du salaire horaire est de 3,5 % au premier trimestre contre 2,85 % prévu par l'économétrie ; on peut imputer le résidu, soit 0,65 %, à la fin du rattrapage du blocage. Par contre, l'évaluation provisoire que l'on peut faire de l'évolution au second trimestre (2,7 %) correspond parfaitement au prévisible. L'impact du blocage des salaires sur le salaire nominal serait de 1,6 %. Mais les salaires

(1) Voir « Des 40 heures aux 39 heures : processus et réactions des entreprises ». *Economie et Statistique*, n° 154, avril 1983.

ont bénéficié d'autre part du blocage des prix : en raison des retards d'indexation, ce ralentissement provisoire de l'inflation provoque des gains temporaires de pouvoir d'achat du salaire, que l'on peut évaluer grâce à notre relation économétrique (tableau 3). Fin 1982, le blocage aurait entraîné une baisse de 0,75 % du pouvoir d'achat du salaire.

Tableau 3
Impact du blocage

	En %			
	82-3	82-4	83-1	83-2
Impact du blocage des salaires sur le niveau du salaire nominal	- 1,7	- 2,25	- 1,6	- 1,6
Impact du blocage des prix sur le niveau du pouvoir d'achat	1,2	1,50	0,9	0,5
Impact total sur le niveau du pouvoir d'achat	- 0,5	- 0,75	- 0,7	- 1,1

Le poids de la masse salariale n'a pas diminué

En définitive, l'année 1982 apparaît marquée par une évolution modérée des salaires : la réduction de la durée du travail a pesé de façon non négligeable sur le salaire mensuel ; une part notable du blocage des salaires n'a pas été rattrapée. Cependant, la part de la masse salariale dans la valeur ajoutée des entreprises s'est encore légèrement accrue. Le tableau 4 permet de comprendre ce phénomène. Pour discuter l'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée, nous avons calculé la croissance du salaire horaire réel compatible avec la stabilité de la part des charges salariales dans la valeur ajoutée (ce que nous appelons « salaire disponible ») suivant la formule :

$$\dot{WD} = PR\dot{O} + (\dot{PY} - \dot{P}) - \frac{t}{1+t}$$

- WD : salaire disponible (en pouvoir d'achat) ;
 - PR \dot{O} : productivité horaire du travail ;
 - PY : prix à la valeur ajoutée ;
 - P : prix à la consommation des ménages ;
 - t : taux de cotisations sociales employeurs.
- (P désigne le taux de croissance de P).

Il suffit alors de comparer le « salaire disponible » et le salaire effectif pour comprendre l'évolution de la part de la masse salariale. En 1981 elle avait baissé de un point, car le salaire effectif avait crû moins vite que le « salaire disponible » grâce à la forte croissance de la productivité du travail et une légère baisse des cotisations employeurs. Ce phénomène avait été freiné par une perte des termes de l'échange : le prix des importations ayant crû plus vite que celui des exportations. le prix de la consommation des ménages (sur lequel le salaire est indexé) a crû plus vite que celui de la valeur ajoutée.

Tableau 4
Evolution de la part de la masse salariale

	$\dot{P}RO$	$\dot{P}Y \cdot \dot{P}$	$\frac{-t}{1+t}$	$\dot{W}D$	Croissance du salaire horaire (en pouvoir d'achat)	Part de la masse salariale (*)
1979	3,7	- 1,4	- 0,8	1,5	1,8	71,3
1980	0,2	- 1,8	- 0,2	- 1,8	1,2	74,0
1981	3,7	- 1,1	0,5	3,1	1,4	73,0
1982	4,4	- 0,2	- 1,8	2,4	2,8	73,2

(*) Niveau moyen entre 70 et 73 : 67 % (tous les chiffres du tableau sont des taux de croissance annuels en glissement hormis la part de la masse salariale qui est en niveau).

En 1982 la productivité horaire du travail croît toujours fortement (une partie de cette hausse pouvant être imputée à la réduction de la durée du travail) ; c'est la hausse des cotisations employeurs qui explique la hausse de la part de la masse salariale, malgré la modération de l'évolution des salaires.

Le ralentissement de l'inflation pèse sur les profits des entreprises

Henri Sterdyniak

Dans cette étude, on s'intéressera au prix de production de l'ensemble des entreprises non financières, c'est-à-dire à leur prix de vente hors taxes. On explique son évolution en écrivant que les entreprises ajustent lentement leur prix (p) à un prix désiré (p^*). Soit :

$$\text{Log } p = a \text{ Log } p^* + (1 - a) \text{ Log } p_{-1}$$

En taux de croissance :

$$\text{Log } p - \text{Log } p_{-1} = a (\text{Log } p^* - \text{Log } p_{-1})$$

Le taux d'ajustement (a) est variable : les entreprises peuvent ajuster plus vite leur prix quand la demande est forte ou qu'il y a des tensions sur l'appareil productif.

$$p^* = (1 + m^*) \text{ cun}$$

Le prix désiré est obtenu en multipliant les coûts unitaires (cun) par le taux de marge désiré. La définition des coûts unitaires pose problème : l'expérimentation économétrique amène à considérer que ceux-ci comportent les consommations intermédiaires, les impôts à la production, les charges financières, le coût salarial unitaire « normal ». On constate que la productivité du travail varie fortement à court terme, car les entreprises mettent du temps pour ajuster leur effectif ; les entreprises ne répercutent pas dans leur coût salarial normal ces fluctuations temporaires mais le calculent à partir d'une productivité tendancielle.

Le taux de marge désiré dépend du taux d'investissement : les entreprises augmentent leurs prix quand elles doivent financer plus d'investissement. On aboutit ainsi à :

$$\begin{array}{l} \text{Log } p - \text{Log } p_{-1} = \\ (0.44 - 0.76 \text{ MACAE})^* [\text{Log } ((1.20 + 0.50 \text{ TINV}) \text{ CUN}) - \text{Log } p_{-1}] \\ (7.9) \quad (2.6) \qquad \qquad \qquad (31.5) \quad (2.8) \end{array}$$

Ecart-type : 0,36 %

DW : 1,60

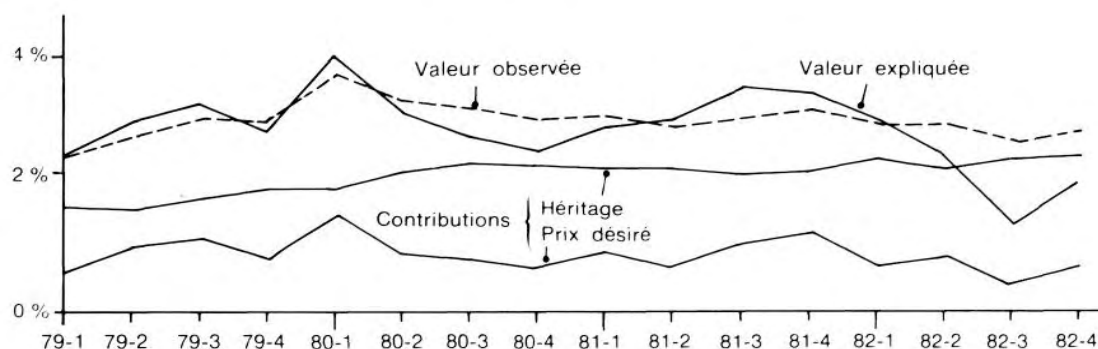
Période d'estimation : 64-1 à 81-4.

Lorsque les marges de capacités disponibles (MACAE) sont de 22 %, comme actuellement (a vaut 0,28) le délai moyen d'ajustement est de 2,6 trimestres. Le taux d'investissement est le rapport de l'investissement et de la variation de stocks à la valeur ajoutée.

Il n'a pas été possible de faire intervenir, au niveau global, l'impact de la compétitivité avec les producteurs étrangers, bien que si on se limite à l'industrie, on constate économétriquement que les industriels pratiquent des prix plus bas quand les prix de leurs concurrents sont bas et inversement.

Malgré sa simplicité, cette équation décrit de façon satisfaisante l'ensemble de la période. Son écart-type n'est que de 0,36 %. Le graphique 1 permet de juger son fonctionnement sur la période récente. L'année 1980 est marquée par des hausses de prix relativement faibles par rapport au prévisible ; l'écart est de l'ordre de 1 % sur l'année. Ceci peut être attribué à l'industrie, qui aurait comprimé ses marges pour limiter ses pertes de compétitivité. Au contraire, le comportement des entreprises en 1981 est légèrement trop inflationniste ; toutefois, les résidus ne sont guère supérieurs à l'écart-type de l'équation. Le second semestre de l'année 1983 est marqué par le blocage des prix. En lui attribuant le résidu inexpliqué de l'équation, l'impact du blocage sur les prix de production apparaît être de 2,3 %.

Graphique 1
Taux de croissance des prix de production



Le tableau 1 et le graphique 2 permettent d'analyser en détail l'évolution des coûts, des prix et des profits des entreprises. L'évolution des coûts unitaires est retracé par la ligne (7) : les années 1981 et 1982 montrent un net ralentissement de leur évolution. Les lignes (1) à (6) décomposent la croissance des coûts en 6 composantes : les entreprises bénéficient du ralentissement des prix des consommations intermédiaires, dû à sa composante importée et, au deuxième semestre 1982, au blocage des prix qui masque l'effet de la dévaluation ; l'impact des hausses de salaires corrigés de la productivité du travail est relativement modéré en 1982 mais la hausse des cotisations sociales a repris ; la hausse des frais financiers n'est pas négligeable depuis 1980⁽¹⁾. On passe des coûts unitaires au prix désiré des entreprises (ligne 8) en tenant compte de ce que les entreprises ne répercutent pas dans le prix désiré les fluctuations conjoncturelles de la productivité du travail (par exemple, la baisse du troisième trimestre 1982) et qu'elles tiennent compte de leurs charges d'investissement mesuré par le taux d'investissement (ligne 15). La hausse du prix désiré est relativement faible au second semestre 1982 où le blocage réduit la hausse du salaire.

(1) Au quatrième trimestre 82, la forte hausse de la composante « impôts à la production » doit être considérée comme un aléa.

Tableau 1

En %

	81-1	81-2	81-3	81-4	82-1	82-2	82-3	82-4	1979	1980	1981	1982
CONTRIBUTION A LA CROISSANCE DES CHARGES UNITAIRES												
(1) Consommation intermédiaire	2,3	1,9	1,9	2,0	1,2	1,1	1,3	1,0	8,3	8,2	8,2	4,7
(2) Salaire horaire	1,1	1,2	1,3	1,4	1,7	1,2	0,5	0,8	4,6	5,0	5,0	4,2
(3) Productivité du travail	0,1	- 0,5	- 0,3	- 0,5	- 0,3	- 0,7	- 0,2	- 0,4	- 1,4	- 0,1	- 1,2	- 1,2
(4) Cotisations employeurs	0,1	- 0,1	0,1	- 0,1	0,2	- 0,1	0,4	0,1	0,2	0,1	—	0,6
(5) Impôts à la production	- 0,3	0,2	0,2	0,3	- 0,5	0,4	0,1	0,8	0,6	0,2	0,5	0,8
(6) Frais financiers	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	—	0,3	0,8	0,6	0,5
(7) Coûts unitaires	3,4	2,7	3,4	3,2	2,4	2,0	2,6	2,3	12,4	14,2	12,8	9,4
(8) Prix désiré	3,0	2,3	3,6	4,2	2,5	1,9	1,4	2,3	12,5	13,4	13,2	9,1
CONTRIBUTION A LA CROISSANCE DES PRIX												
(9) Prix désiré	0,9	0,7	1,1	1,2	0,7	0,9	0,4	0,7	3,6	3,9	3,9	2,7
(10) Héritage	2,3	2,3	2,1	2,2	2,4	2,2	2,4	2,4	6,8	8,8	8,9	9,4
(11) Fluctuations des délais d'ajustement	- 0,1	- 0,2	- 0,2	- 0,3	- 0,2	- 0,2	- 0,1	- 0,2	0,6	0,5	- 0,8	- 0,7
(12) Croissance expliquée des prix	3,1	2,8	3,0	3,1	2,9	2,9	2,7	2,9	11,0	13,2	12,0	11,4
(13) Résidu	- 0,2	0,2	0,5	0,3	0,1	- 0,5	- 1,4	- 0,9	0,4	- 1,0	0,8	- 2,7
(14) Croissance observée des prix	2,9	3,0	3,5	3,4	3,0	2,4	1,3	2,0	11,4	12,2	12,8	8,7
(15) Taux d'investissement	17,8	15,7	15,7	17,8	18,0	20,0	18,3	17,9	18,9*	18,7*	17,6*	17,9*
(16) Ecart entre le prix désiré/prix (en %)	8,0	7,3	7,5	8,2	7,7	8,3	8,4	8,7	6,7*	7,9*	8,2*	8,7*
(17) Part des profits dans la valeur ajoutée	31,8	32,3	32,3	32,6	33,2	33,7	31,9	31,2	35,2*	32,4*	32,6*	31,2*
										glissement annuel		

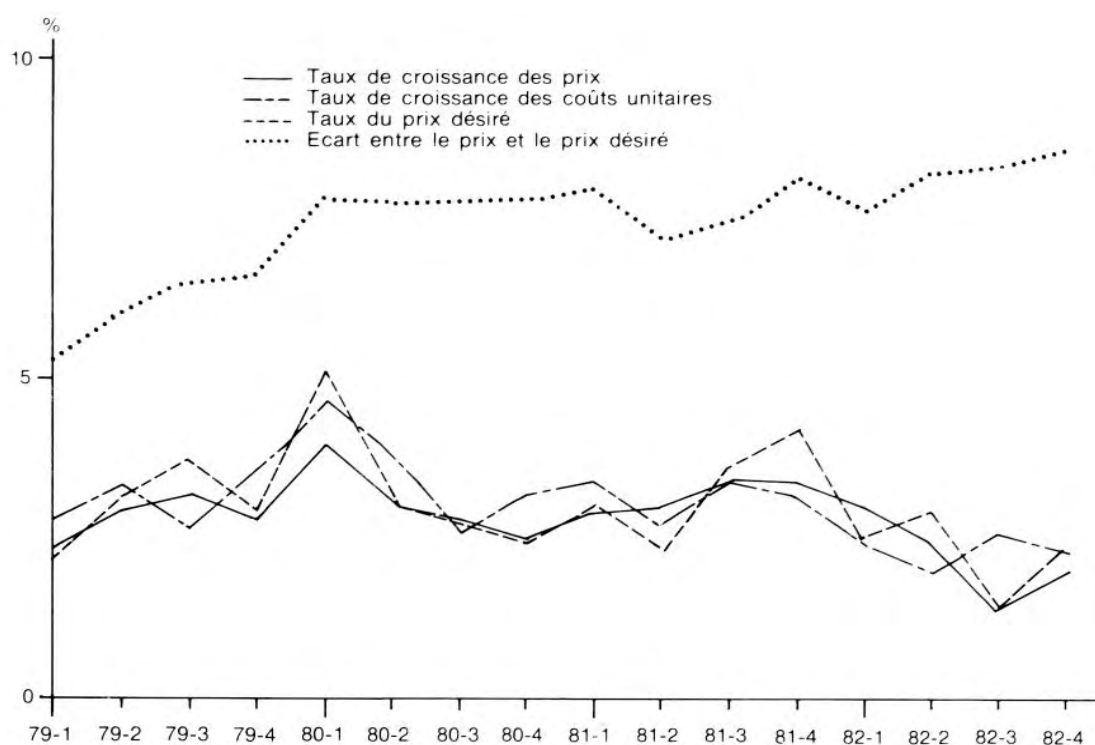
* 4^e trimestre de l'année

D'après notre équation la croissance effective des prix s'explique par trois éléments :

— L'impact de la hausse du prix désiré, dont 30 % se répercute dans le trimestre sur les prix effectifs. C'est cet élément qui explique les fluctuations des prix (voir le graphique 1).

— L'héritage, c'est-à-dire l'écart de la période précédente entre le prix effectif et le prix désiré. Là aussi, 30 % de cet écart est comblé dans le trimestre. C'est l'élément qui forme la tendance lourde de l'évolution des prix. On constate qu'il se situe actuellement à un fort niveau. L'écart entre prix désiré et prix (ligne 16) était de l'ordre de 5 % en 1978 mais les entreprises n'ayant pas répercuté entièrement les fortes hausses des

Graphique 2



consommations intermédiaires de 1979 à 1981 liées à la hausse de prix de l'énergie d'abord, du dollar ensuite, l'écart a atteint 8 % fin 1981. Il a continué à monter au second semestre 1982 du fait du blocage des prix pour se trouver à un niveau sans précédent.

— Les fluctuations des délais d'ajustement dues aux variations des marges de capacité disponibles qui jouent un rôle marginal.

A la fin de 1982 la situation se caractérise d'un côté par un net ralentissement de l'évolution des charges (dont une partie seulement est artificiellement provoquée par le blocage des prix), de l'autre par un écart important entre prix désiré et prix, dont témoigne le faible niveau de la part des profits dans la valeur ajoutée. Cet écart pèsera sur le processus de désinflation, car le bas niveau des profits ne peut être durable sans compromettre l'investissement et la croissance.