

ANTOINE NGAKEGNI

## **Agrégats monétaires sur longue période en France, 1876-1990**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 132, n° 3 (1991), p. 19-60

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1991\\_\\_132\\_3\\_19\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1991__132_3_19_0)

© Société de statistique de Paris, 1991, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

# AGREGATS MONÉTAIRES SUR LONGUE PÉRIODE EN FRANCE, 1876-1990

Antoine NGAKEGNI<sup>1</sup>  
*IEAE/CEMA, Université Paris X Nanterre*

## INTRODUCTION

Du fait de la profonde crise qui affecte l'économie mondiale et de l'incapacité des théories à proposer une issue à cette crise, les économistes s'intéressent de plus en plus au long terme. Etudier le comportement séculaire des phénomènes monétaires (offre et demande de monnaie par exemple) est chose relativement aisée dans les pays comme les Etats-Unis et le Royaume-Uni. Une telle entreprise est impossible en France, en raison de l'insuffisance de l'information chiffrée.

Certes, depuis la fin de la dernière Guerre, le Conseil National de Crédit (CNC) et la Banque de France publient régulièrement des statistiques monétaires, mais celles-ci ne sont pas homogènes de 1945 à nos jours. Les « anciennes séries » existent jusqu'en 1969, année à partir de laquelle commencent les « nouvelles séries ». Depuis la réforme de 1984, on distingue les « agrégats résidents » des « agrégats non-résidents ». Avec la réforme de 1986, on a renoncé au critère institutionnel de classement d'actifs au profit du critère économique. Permettant notamment un meilleur traitement des titres des OPCVM, la réforme de 1991 a conduit à d'autres formes d'agrégats monétaires.

Avant 1945, période d'absence de statistiques « officielles », on dispose des séries monétaires établies par un ou plusieurs auteurs. Cependant, ces estimations portent sur des intervalles de temps variés et manquent d'homogénéité.

Nous proposons ici cinq indicateurs homogènes de masse monétaire couvrant la période 1876-1990. Cet article comportera deux parties. La première s'attachera à la constitution des séries annuelles des agrégats de monnaie (M1, M2, M3, M3A et M4). Composés des actifs monétaires détenus en France métropolitaine par les agents non financiers résidents et non-résidents, ces agrégats sont évalués en milliards de francs. Les sources utilisées sont de deux types : en ce qui concerne la période antérieure à 1945, nous nous sommes principalement basés sur les travaux de M. Mignet ((1950) et (1952)), C. Saint-Etienne (1983), M. Saint-Marc (1983), et ceux de J.M. Jeanneney et

---

1. L'auteur remercie F. Gannon et monsieur G. Prat pour leurs observations pertinentes, ainsi que monsieur Thomas de la Banque de France qui lui a très aimablement communiqué certaines séries monétaires sur la période contemporaine.

E. Barbier-Jeanneney (1985). A partir de 1945, notre travail s'appuie sur les statistiques du Conseil National du Crédit (CNC) et de la Banque de France.

Ayant rétabli par ailleurs les séries de prix, de taux d'intérêt et de production, nous présenterons, dans la seconde partie, quelques tests empiriques relatifs à ces agrégats monétaires dans le cadre d'un modèle de demande de monnaie.

### I. AGRÉGATS MONÉTAIRES

Les agrégats monétaires que nous avons établis se définissent comme suit :

$$M1 = PC + BC + DV;$$

$$M2 = M1 + CLCE + CLBQ + LEP + CDI;$$

$$M3 = M2 + DTB + TM;$$

$$M3A = M3 + BTF;$$

$$M4 = M3 + TOANF;$$

où PC = pièces en circulation ; BC = billets en circulations ; DV = dépôts à vue en francs et en devises à la Banque de France, aux CCP (Centres de Chèques Postaux), dans les banques, au Trésor, dans les établissements financiers et dans les caisses d'épargne et de prévoyance ; CLCE = comptes sur livrets, en francs, dans les caisses d'épargne nationale et privées ; CLBQ = comptes sur livrets, en francs et en devises, dans les banques ; LEP = livrets d'épargne populaire en francs, CDI = CODEVI en francs ; DTB = dépôts à terme et bons (de caisse et d'épargne) ; BTF = bons de Trésor sur formules ; TM = titres du marché monétaire ; TOANF = titres des OPCVM détenus par les agents non financiers.

Eu égard aux agrégats officiels <sup>2</sup>, ces définitions appellent plusieurs précisions :

- la non disponibilité de l'information statistique relative aux avoirs des non-résidents, sur la période précédant 1963, nous a contraint à établir les agrégats concernant les agents résidents et non-résidents ;

- des actifs monétaires figurant dans les portefeuilles des OPCVM (Organismes de Placements Collectifs en Valeurs Mobilières), nous n'avons pris en compte que ceux qui étaient détenus par les agents non financiers (ANF) ;

- faute de statistiques fiables sur la période précédant 1981, les dépôts à la CDC (Caisse des Dépôts et Consignations) n'ont pas été comptabilisés <sup>3</sup>.

---

2. Définis depuis la réforme de 1986.

3. Ces avoirs, constitués des dépôts des notaires, des consignations et, plus récemment, des dépôts de la Sécurité Sociale, existent probablement depuis la création de la CDC, en 1816. Or, ils ne figurent dans les agrégats de monnaie que depuis le début des années 80. Dans ces conditions, il nous paraît plus cohérent de ne pas les comptabiliser sur la période contemporaine.

– Créés en 1965, les comptes d'épargne-logement sont absents de nos agrégats parce qu'il n'a pas été possible de les dissocier, sur la période antérieure à 1977, des plans d'épargne-logement (institués en 1969);

– nous n'avons pas pris en compte les bons de Trésor sur formules (créés en 1945) parce que leur introduction dans M3 avait pour effet d'élever brutalement le rapport M3/M2. De plus, M3 et M3A (M3 + BTF) empruntent des sentiers parallèles de 1946 à 1974, avant de devenir confondus (voir graphique 9, annexe II).

L'annexe I indique comment M1, M2, M3, M3A et M4 ont été établis. Sur l'intervalle de temps 1875-1944, les constituants de la masse monétaire avaient fait l'objet d'une estimation de la part, soit d'un auteur (Mignet, Saint-Etienne, Saint-Marc, ...), soit d'un groupe d'auteurs (Jeanneney et Barbier-Jeanneney). Les hypothèses sous-tendant chaque évaluation, ainsi que la méthode de calcul utilisée, ont été minutieusement examinées, de sorte que le choix d'une série n'est pas fortuit; il est effectué en fonction des critères suivants :

1) la nature des détenteurs des avoirs déposés dans les institutions financières : nous n'avons naturellement retenu que les encaisses des agents non financiers;

2) le nombre de banques sur lequel est fondé le calcul des actifs monétaires. C'est ainsi que l'estimation de dépôts basée sur les avoirs dans les seize grandes banques a été préféré à celle qui était fondée sur les avoirs du public dans les quatre plus grandes banques;

3) l'homogénéité de la série estimée. Il est, par exemple, des séries de dépôts dans les caisses d'épargne qui contiennent en certaines périodes des intérêts capitalisés et qui, en d'autres périodes, en sont dépourvues. Ce genre de séries n'a présenté aucun intérêt pour nous.

Notre démarche consiste ainsi à raccorder les séries anciennes aux séries actuelles. Les méthodes de raccordement qui diffèrent suivant les séries sont indiquées et justifiées dans l'annexe I.

Les chroniques des indicateurs de masse monétaire déterminées sont présentées dans l'annexe V. Les graphiques 2 à 8 de l'annexe II retracent leur évolution de 1876 à 1990.

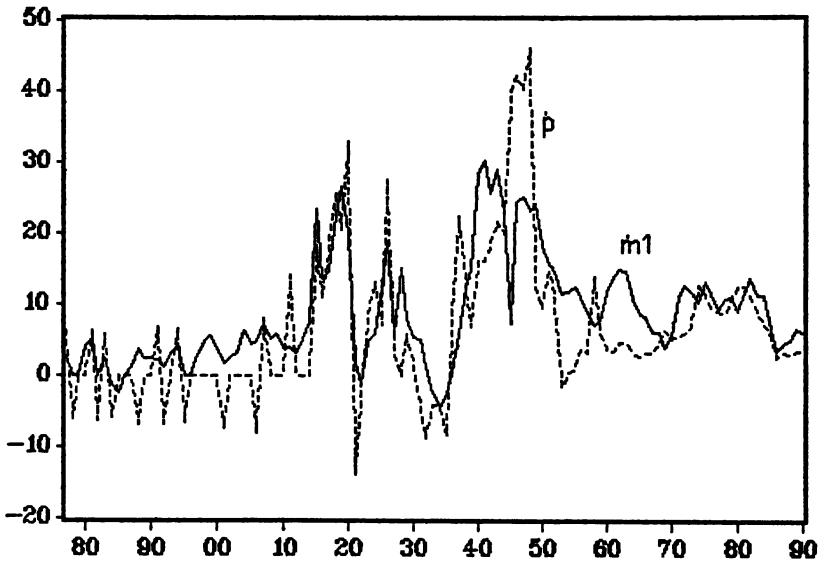
Le graphique 1 qui représente les fluctuations conjoncturelles de l'agrégat étroit (M1) et du niveau général des prix (mesuré ici par l'indice des prix à la consommation à Paris, base 1 en 1938), permet de dégager les deux caractéristiques dominantes de nos séries :

– elles font ressortir assez nettement les principaux événements économiques, sociaux et politiques survenus durant la période étudiée (« krach » de 1882 <sup>4</sup>, la grande inflation et la spéculation contre le franc des années 1921-1926, la Grande Dépression de 1930, la politique anti-inflationniste de Pinay en 1952,

---

4. Faillite de l'Union Générale en janvier 1882, « une banque à filiales » qui glanait l'épargne des milieux modestes (employés, petits commerçants, ...).

GRAPHIQUE 1  
 France, 1877-1990  
 Taux d'accroissement annuels de  $M1$  ( $m1$ ) et prix ( $p$ )



les rapatriements de capitaux de l'Afrique du Nord en 1961-1963, le plan de stabilisation de 1963, les événements de mai 1968, les chocs pétroliers, ...);

- les fluctuations conjoncturelles de la masse monétaire sont corrélées avec celles du niveau général des prix.

## II. APPLICATIONS À L'ANALYSE DE LA DEMANDE DE MONNAIE

L'objectif de cette section est de mettre en évidence une équation d'équilibre de long terme (ou cible), en vue de l'application d'un modèle à correction d'erreur (MCE). Ainsi, après une présentation de l'équation de la cible retenue, nous étudierons la stationnarité des variables mises en jeu ainsi que celle du résidu de cette équation.

### 1. Fondements théoriques de l'équation retenue

L'équation choisie est extraite d'un modèle qui fut testé avec succès sur dix pays <sup>5</sup> par Bethenod en 1985 <sup>6</sup> :

$$Md(t) = M(t) \quad (1)$$

5. Etats-Unis, Canada, Royaume-Uni, France, RFA, Japon, Belgique, Italie, Grèce et Israël.

6. A la différence de Bethenod, nous n'admettons pas *a priori* l'hypothèse selon laquelle l'élasticité-revenu de la demande de monnaie est unitaire. En outre, les calculs préliminaires nous ont conduit à retenir le taux d'intérêt à long terme à la place du taux à court terme. Et

$$M(t) = Mi(t)e^{\rho T} \quad (2)$$

$$\ln(\overline{Md}/p)(t) = \alpha \ln y_p(t) - \beta \ln j(t) - c + \varepsilon(t) \quad (3)$$

$$\ln y_p(t) = e^{-\beta} [\ln y_p(t-1) + g(t)] + (1 - e^{-\beta}) \ln y(t) \quad (4)$$

$$g(t) = \alpha g(t-1) + (1 - \alpha) \ln[y(t)/y_p(t-1)] \quad (5)$$

où  $\alpha = e^{-\beta}/(1 - e^{-\beta} + e^{-2\beta})$ ;  $\rho > 0$ ;  $\beta > 0$ ;  $Md$  = encaisse désirée globale à court terme;  $\overline{Md}$  = encaisse désirée globale à long terme;  $M$  = encaisse détenue globale (masse monétaire);  $p$  = niveau général des prix;  $j$  = taux d'intérêt à long terme;  $y_p$  = revenu permanent réel;  $g$  = taux de croissance du revenu permanent;  $y$  = revenu réel observé;  $T$  = variable muette prenant la valeur  $n_i$  en 1876-1913 et 0 en dehors de cette période,  $n_i$  étant le nombre d'années qui existent entre l'année  $i$  et 1914<sup>7</sup>;  $\varepsilon$  = erreur et  $\ln$  désigne le logarithme népérien.

La première équation signifie que l'encaisse désirée (dite « de court terme ») est à tout instant égale à la masse monétaire. L'équation (2), qui est absente de l'étude de Bethenod, traduit le fait que la masse monétaire, en tant qu'ensemble de moyens de paiement en circulation, est sous-estimée de 1876 à 1913, en raison de la non-comptabilisation des effets de commerce qui jouaient également le rôle de monnaie au XIX<sup>e</sup> siècle. Cette correction log-linéaire « coudée » de la masse monétaire a été utilisée par Friedman et Schwartz (1982) pour rendre compte de la « sophistication financière » aux Etats-Unis de 1876 à 1903, un phénomène qui a vu son importance s'amenuiser au cours de cet intervalle de temps. La variable muette que nous considérons décroît de 1876 à 1913 pour traduire la substitution progressive de la monnaie scripturale aux « effets de change ». Comme les institutions financières « ont pris un aspect plus moderne » dans l'immédiat avant-guerre (Lévy-Leboyer et Bourguignon (1985)), on peut admettre 1914 comme l'année de « recul » des effets de commerce. La troisième équation exprime l'encaisse réelle désirée de long terme en fonction du revenu réel permanent et du taux d'intérêt à long terme. La formulation classique du revenu permanent, défini comme une moyenne pondérée des revenus passés et courant, suppose une constance du taux de croissance du revenu sur la période d'ajustement retenue. Cette formule n'est plus valide lorsque le revenu croît à un taux séculaire variable. L'équation (4), qui ne figure pas dans les travaux de Bethenod de 1985 – où il utilise la formulation traditionnelle – mais dans ceux de 1988, permet de calculer le revenu permanent dans pareil cas. Le tableau I, présentant les mouvements de longue durée de l'indice du PIB en volume, montre que le revenu réel ne croît pas uniformément de 1876 à 1990. Bethenod définit ensuite le taux

---

d'une manière générale, le taux long est plus significatif que le taux court dans les études portant sur les données annuelles en France. Le phénomène inverse se produit dans les travaux fondés sur les séries trimestrielles.

7.  $T$  est donc une variable qui décroît linéairement jusqu'en 1913, avant de s'annuler sur la période 1914-1990.

TABLEAU I  
Mouvements de longue durée de l'indice du PIB en volume

	Taux d'accroissement annuels moyens en %				
	1877-1990	1877-1913	1919-1938	1946-1973	1974-1990
PIB	2.32	1.67	3.26	6.83	2.37

de croissance  $g$  comme une moyenne pondérée des accroissements passés du revenu permanent (voir équation (5))<sup>8</sup>.

## 2. Vérification empirique

### A. Variables et méthode utilisées

#### A.1. Variables

Pour la confrontation de ce modèle aux données de l'observation, de 1876 à 1990, nous avons retenu les agrégats de monnaie précédents, les indicateurs du niveau général de prix, du revenu réel et du taux d'intérêt à long terme.

1) Indicateurs de masse monétaire.

M1 = monnaie manuelle + dépôts à vue;

M2 = M1 + comptes sur livrets;

M3 = M2 + dépôts à terme et bons + titres du marché monétaire;

M4 = M3 + titres des OPCVM à court terme détenus par les ANF.

2) Indicateurs du niveau des prix, du revenu réel, du taux d'intérêt à long terme.

Le niveau général des prix (série  $p$ ) est mesuré par l'indice des prix à la consommation à Paris (1938 = 1) « en moyennes mensuelles de l'année »<sup>9</sup>.

Le revenu réel (série  $y$ ) est représenté par l'indice du PIB (produit intérieur brut) en volume, base 100 en 1905-1913.

La série du taux d'intérêt à long terme ( $j$ ) est constituée du taux de rendement des obligations en moyennes annuelles.

Les méthodes de constitution de ces chroniques, ainsi que les sources utilisées, sont détaillées dans l'annexe III. Les graphiques 14 à 16 de l'annexe IV représentent leur évolution de 1876 à 1990.

8. L'équation (5) est une transformation algébrique de

$$g(t) = e^{-\beta} g(t-1) + (1 - e^{-\beta}) \ln[yp(t)/yp(t-1)].$$

9. Cette série est parallèle à l'indice des prix à la consommation sur l'ensemble du territoire français et au déflateur du PIB (cf. annexe III).

## 3) Liste et signification des variables.

M1 = espèces + dépôts à vue;  
 M2 = M1 + comptes sur livrets;  
 M3 = M2 + dépôts à terme et bons  
 + titres du marché monétaire;  
 M4 = M3 + titres des OPCVM;  
 $p$  = niveau général des prix;  
 $j$  = taux d'intérêt à long terme;  
 $y$  = revenu réel;  
 $T$  = variable muette égale à  $n_i$  (le temps écoulé entre l'année  $i$  et 1914)  
 en 1876-1913 et à 0 de 1914 à 1990.

## A.2. Méthode d'ajustement

Les ajustements économétriques ont été réalisés au moyen d'une méthode fort simple décrite dans Bethenod (1988). Elle consiste à se donner la valeur du « coefficient d'expectation ou de propagation »  $\beta$  et les valeurs initiales de  $y_p$  et de  $g$  ( $y_p(1)$  et  $g(1)$ ), l'objectif étant de trouver le triplet  $(\beta, y_p(1), g(1))$  qui minimise l'écart-type résiduel de l'équation (3). Par commodité, nous avons considéré  $y_p(1)$  = valeur de  $y$  en 1876 et  $g(1)$  = 1.67%, taux de croissance de  $y$  en 1877-1913. Les résultats obtenus sont résumés ci-dessous.

## EQUATIONS DE RÉGRESSION

$$\ln(M1/p)(t) = \underset{(25.31)}{0.742} \ln y_p(t) - \underset{(-2.65)}{0.137} \ln j(t) - \underset{(-20.99)}{0.028} T - \underset{(-27.31)}{2.775} \quad (1)$$

$$\ln y_p(1) = 4.096; g(1) = 1.67\%; \beta = 0.15 \text{ par an}; R^2 = 0.974;$$

$$\text{SEE} = 12.97\%; \text{DW} = 0.295.$$

$$\ln(M2/p)(t) = \underset{(46.27)}{1.001} \ln y_p(t) - \underset{(-6.71)}{0.257} \ln j(t) - \underset{(-23.26)}{0.023} - \underset{(-48.41)}{3.626} \quad (2)$$

$$\ln y_p(1) = 4.096; g(1) = 1.67\%; \beta = 0.13 \text{ par an}; R^2 = 0.989;$$

$$\text{SEE} = 9.56\%; \text{DW} = 0.512.$$

$$\ln(M3/p)(t) = \underset{(51.71)}{1.116} \ln y_p(t) - \underset{(-6.75)}{0.258} \ln j(t) - \underset{(-16.76)}{0.016} - \underset{(-55.48)}{4.143} \quad (3)$$

$$\ln y_p(1) = 4.096; g(1) = 1.67\%; \beta = 0.13 \text{ par an}; R^2 = 0.990;$$

$$\text{SEE} = 9.53\%; \text{DW} = 0.522.$$

$$\ln(M4/p)(t) = \underset{(56.22)}{1.157} \ln y_p(t) - \underset{(-7.82)}{0.285} \ln j(t) - \underset{(-16.98)}{0.016} - \underset{(-60.43)}{4.302} \quad (4)$$

$$\ln y_p(1) = 4.096; g(1) = 1.67\%; \beta = 0.12 \text{ par an}; R^2 = 0.991;$$

$$\text{SEE} = 9.06\%; \text{DW} = 0.578.$$



## B. Résultats obtenus

### B.1. Commentaires des résultats

Les ajustements (1) à (4), effectués en fonction de M1, M2, M3 et M4, appellent les remarques suivantes.

1) Les écarts-type résiduels se situent dans la fourchette [9%-13%]. Les essais visant à les réduire, en considérant le taux d'inflation (Daloz (1969), Frochen et Roubine (1979)), le taux attendu de variation des prix (Frochen et Roubine (1979)), le taux de croissance attendu  $g$  du revenu réel (Bethenod et Prat (1988)) ou le taux de croissance du revenu nominal (Friedman et Schwartz (1982)) à côté du revenu permanent et du taux d'intérêt, se sont avérés infructueux.

2) Les statistiques de Durbin et Watson révèlent une corrélation sérielle des résidus. Cependant, les paramètres estimés restent sans biais <sup>10</sup>.

3) Les variables sont toutes significatives et leurs coefficients ont le signe attendu. La correction à opérer est de 2.8% par an pour l'agrégat étroit, de 2.3% pour M2 et de 1.6% pour les agrégats larges. En d'autres termes, le stock de monnaie en circulation au cours des années 1876-1913 équivaut à  $e^{0.028 T}$  fois M1; le facteur multiplicatif de M2 est  $e^{0.023 T}$ , celui de M3 et M4 est  $e^{0.016 T}$  <sup>11</sup>.

4) S'agissant de l'élasticité à long terme de la demande de monnaie par rapport au revenu permanent, elle dépend de l'agrégat choisi : unitaire pour M2, elle est inférieure à l'unité pour M1 et supérieure à 1 pour M3 et M4 <sup>12</sup>.

### B.2. Stationnarité et cointégration

La question à laquelle nous cherchons à répondre à présent est de savoir si les ajustements (1) à (4) peuvent traduire des équilibres de long terme. On sait qu'une équation est considérée comme un vecteur cointégrant lorsque la combinaison linéaire des variables qu'elle met en jeu est stationnaire. Si, en outre, ces variables sont intégrées d'ordre 1, il existe une représentation sous forme de modèle à correction d'erreur.

La stationnarité des grandeurs retenues est analysée dans les tableaux 2 et 3.

Le tableau 2 indique que  $\ln(M1/p)$ ,  $\ln(M2/p)$ ,  $\ln(M3/p)$  et  $\ln(M4/p)$  sont intégrées d'ordre 1 (I(1)) au seuil de 1%, alors que  $\ln j$  est intégré d'ordre 0 (I(0)) au seuil de 5%.

10. En revanche, les variances de ces paramètres sont biaisées.

11. On estime, par exemple, ce stock à 3 fois M1 en 1876 et à une fois M1 en 1913.

12. En effet, les intervalles de confiance de  $a(\hat{a} \pm 2 \cdot \sigma_{\hat{a}}$ , où  $\hat{a}$  et  $\sigma_{\hat{a}}$  sont respectivement la valeur et l'écart-type estimés de  $a$ ), obtenus avec M1, M3 et M4, ne contiennent pas la valeur 1.

TABLEAU II  
Stationnarité de  $M_i/p$  ( $i=1...4$ ) et de  $j$

		$\Delta \ln \frac{M1}{p}$	$\Delta \ln \frac{M2}{p}$	$\Delta \ln \frac{M3}{p}$	$\Delta \ln \frac{M4}{p}$	$\ln j$
t de DF ou de ADF		-7.70 (b)	-7.54 (b)	-7.33 (b)	-7.32 (b)	-3.71 (e)
Va- leurs criti- ques	1%	-3.489				-4.043
	5%	-2.887				-3.450
	10%	-2.580				-3.150

Notes : Les valeurs critiques sont celles de Mackinnon données par le logiciel TSP. DF=test de Dickey-Fuller; ADF=test de Dickey-Fuller augmenté.

Le tableau 3 présente les résultats des tests de stationnarité effectués sur  $\ln y_p$  en fonction des valeurs de  $\beta$  (0.15, 0.13 et 0.12). Il en résulte que  $\ln y_p$  est I(1) au seuil de 5% pour  $\beta = 0.15$  et  $\beta = 0.13$  et au seuil de 10% pour  $\beta = 0.12$ .

TABLEAU III  
Stationnarité de  $y_p$

		$\beta=0.15$ $\Delta \ln y_p$	$\beta=0.13$ $\Delta \ln y_p$	$\beta=0.12$ $\Delta \ln y_p$
t de DF ou de ADF		-2.30 (c)	-2.06 (c)	-1.93 (c)
Va- leurs criti- ques	1%	-2.584		
	5%	-1.943		
	10%	-1.617		

Le tableau 4 montre que  $u_1$ ,  $u_2$ ,  $u_3$  et  $u_4$ , résidus des régressions (1), (2), (3) et (4), sont I(0) au seuil de 1%.

Ces résultats nous permettent de conclure que M1, M2, M3 et M4 sont cointégrés avec le niveau d'activité et le taux d'intérêt à long terme. En 1989, Bordes et Strauss-Kahn avaient mis en évidence une équation d'équilibre à long terme reliant un agrégat regroupant les avoirs des résidents et non résidents (ancien M2) au niveau d'activité et au taux d'intérêt. Mais leur étude, fondée sur des données trimestrielles, portait sur une période relativement courte. Les travaux que Hendry et Ericsson ont réalisés en 1991 sur le Royaume-Uni (1871-1975) aboutissent à une relation analogue.

TABLEAU IV  
Stationnarité de  $u_1$ ,  $u_2$ ,  $u_3$  et  $u_4$

		$u_1$	$u_2$	$u_3$	$u_4$
t de DF		-3.23	-4.02	-4.08	-4.34
ou de ADF		(a)	(a)	(a)	(a)
Va- leurs criti- ques	1%	-2.584			
	5%	-1.943			
	10%	-1.617			

Notes : (a) DF sans constante; (b) DF avec constante; (c) ADF avec 1 retard, sans trend ni constante; (d) ADF avec 1 retard et 1 constante; (e) ADF avec 3 retards, 1 trend et 1 constante. (a), (b), (c), (d) et (e) résultent de l'élimination des variables non significatives de l'équation générale du ADF. Les « t » donnés dans ces tableaux sont ceux des variables retardées d'une période. Ces tests portent sur la période 1877-1990.

#### EN GUISE DE CONCLUSION

L'existence de chroniques des différentes définitions de la masse monétaire en France, couvrant une si longue période, est à notre connaissance un fait nouveau dans la littérature. A l'heure où certaines équipes étrangères s'efforcent de développer les banques de données séculaires<sup>13</sup>, il serait malvenu que la France ne participe pas à ce « renouveau ».

Les agrégats de monnaie ainsi établis permettent de discerner des relations intéressantes. Satisfaisant aux tests habituels de stationnarité, ils suggèrent l'hypothèse d'un modèle à correction d'erreur, dans le cadre d'un modèle de demande de monnaie, pour traduire le processus d'ajustement d'encaisses.

#### BIBLIOGRAPHIE

##### BANQUE DE FRANCE

- (1977) *Bulletin Trimestriel*, n° 25, décembre 1977;
- (1981) *Bulletin Trimestriel*, n° 40, septembre 1981;
- (1990-1991) *Bulletin Trimestriel*, n° 77, décembre 1990-janvier 1991;
- (1991a) *Bulletin Trimestriel*, juin 1991;
- (1991b) *Bulletin Trimestriel*, n° 80, décembre 1991.

BETHENOD J.M. et PRAT G. (1988) « Reformulation de la demande de monnaie et dynamique monétaire, France, 1964-1983 », *Economies et Sociétés*, n° 1, 1988.

BORDES Ch. et STRAUSS-KAHN M.-O. (1989) « Cointégration et demande de monnaie en France », *Cahiers Economiques et Monétaires de la Banque de France*, 34, 1989.

##### CONSEIL NATIONAL DE CRÉDIT (CNC)

- (1957) Annexes au 12<sup>e</sup> *Rapport annuel*, 1957;

13. Cf. notamment Friedman et Schwartz (1982).

- (1962) Annexes au 17<sup>e</sup> *Rapport annuel*, 1962;
  - (1963) Annexes au 18<sup>e</sup> *Rapport annuel*, 1963;
  - (1972) Annexes au 27<sup>e</sup> *Rapport annuel*, 1972;
  - (1977) Annexes au 32<sup>e</sup> *Rapport annuel*, 1977;
  - (1983) Annexes au 38<sup>e</sup> *Rapport annuel*, 1983.
- DALOZ J.P. (1969) « La fonction de demande de monnaie en France de 1920 à 1968 », *Revue Economique*, 1969.
- FRIEDMAN M. et SCHWARTZ A.J. (1982) *Monetary Trends in the United States and the United Kingdom : Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975*, The University of Chicago, Press, 1982.
- FOURASTIE J. (1966) *Les formules d'indices de prix*, Armand Colin, 1966.
- FROCHEN P. et ROUBINE S. (1979) « La demande de monnaie, quelques résultats économétriques », *Bulletin Trimestriel de la Banque de France*, n° 31, juin 1979.
- HENDRY D.F. et ERICSSON N.R. (1991) « An Econometric Analysis of U.K. Money Demand » in *Monetary Trends in the United States and the United Kingdom* by Milton Friedman and Anna J Schwartz », *American Economic Review*, mars 1991.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES (INSEE)
- (1959) *Annuaire statistique de la France*, 1959;
  - (1966) *id.* : résumé retrospectif, 1966;
  - (1969) *id.*, 1969;
  - (1980) *id.*, 1980;
  - (1981) *Mouvement économique en France, 1949-1979*, 1981;
  - (1990a) *Bulletin Mensuel de Statistique*, février, 1990;
  - (1990b) *id.*, mars, 1990;
  - (1991a) *id.*, mars, 1991;
  - (1991b) *Comptes nationaux trimestriels : séries longues 1970-1990 en base 1980*, juillet, 1991.
- JEANNENEY J.M. et BARBIER-JEANNENEY E. (1985) *Les économies occidentales du XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours*, volume 2, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 1985.
- LEVY-LEBOYER M. et BOURGUIGNON F. (1985) *L'économie française au XIX<sup>e</sup> siècle : analyse macro économique*, Economica, 1985.
- LOUTCHITCH L.J. (1930) *Des variations du taux d'intérêt en France de 1800 à nos jours*, Félix Alcan, 1930.
- MIGNET C. (1950) « Estimations de la masse monétaire », *Bulletin Mensuel de la Statistique*, supplément juillet-septembre 1950;
- (1952) « Etude statistique des phénomènes monétaires », *Bulletin Mensuel de la Statistique*, supplément juillet-septembre 1952.
- PRAT G. (1990) « Les processus d'ajustement d'encaisses et l'analyse de la demande de monnaie », *R. d'économie politique*, 4, 1990.
- SAINT-ETIENNE (1983) « L'offre et la demande de monnaie dans la France de l'entre-deux-guerres (1920-1939) », *R. économique*, 1983.
- SAINT-MARC (1983) *Histoire monétaire de la France : 1800-1980*, P.U.F., 1983.
- TOUTAIN J.C. (1987) « Le produit intérieur brut de la France de 1789 à 1982 », *Economies et Sociétés*, n° 5, 1987.

## ANNEXE I

*Constituants des agrégats monétaires**1. Pièces en circulation, en moyennes annuelles (série PC)*

La série PC est la transformation de la série PCFA des pièces en circulation évaluées en fin de chaque année. Cette transformation s'effectue au moyen de la formule suivante.

$$\text{DMA}(t) = \left[ \text{DFA}(t) \cdot \text{DFA}(t-1) \right]^{1/2} \quad (1)$$

où DMA = donnée en moyenne annuelle et DFA = donnée de fin d'année.

La constitution de PCFA, ainsi que celle de la quasi-totalité des séries établies ici, se fait par étapes successives.

Les statistiques relatives à la monnaie métallique ont une quadruple origine.

– De 1969 à 1990, elles viennent de la Banque de France <sup>13</sup> et sont basées sur les nouvelles situations comptables des institutions financières <sup>14</sup>.

– De 1944 à 1969, elles ont été empruntées au CNC <sup>15</sup> et sont établies à partir des situations imposées par l'ancien plan comptable.

En désignant l'ancienne série par PCCFA et la nouvelle par PCFA, il se trouve qu'en 1969  $\text{PCFA}/\text{PCCFA} = 0.9881$ . Nous en avons déduit que  $\text{PCFA}^* = 0.9881 \cdot \text{PCCFA}$  de 1944 à 1968 où  $\text{PCFA}^*$  représente la valeur calculée de la nouvelle série. Dorénavant, toute variable munie d'une étoile indiquera sa valeur estimée.

– Sur l'intervalle de temps allant de 1919 à 1950, nous avons considéré, l'unique évaluation libellée en fin d'année, celle de Mignet <sup>16</sup>. La série de Mignet (PCMFA) et celle de la Banque de France (PCFA) se chevauchent de 1944 à 1950. N'ayant pas une évolution parallèle sur l'ensemble de la période de chevauchement, le raccordement s'est fait au moyen de la relation suivante, observée dans le même temps.

$$\ln \text{PCFA} = 1.274 \ln \text{PCMFA}; \quad \text{écart-type résiduel} = 28.48\% \\ (32.94)$$

13. De 1969 à 1980, Banque de France (1981), 40, tableau I. De 1981 à 1989, Banque de France (1990-1991), 77, tableau II; pour 1990, Banque de France (1991b), 80, tableau II.

14. Ayant adopté, au début de 1970, un nouveau plan comptable, les banques établissent leurs situations de manière différente de celle qui prévalait dans le passé. Dès lors, on distingue deux types de séries monétaires : les anciennes et les nouvelles. Les anciennes qui s'arrêtent en 1969, se fondent sur le premier plan comptable. Commencant, en 1969, les nouvelles sont basées sur le nouveau plan comptable.

15. La valeur de 1944 vient de INSEE (1966), p. 515, tableau II. De 1945 à 1952, CNC (1957), p. 114. De 1953 à 1962, CNC (1962), p. 114. De 1963 à 1969, CNC (1972), p. 134.

16. Mignet (1952), p. 42.

où  $\ln$  désigne le logarithme naturel (le chiffre entre parenthèses est le «  $t$  » de Student).

Les valeurs de PCFA de 1919 à 1943 ont donc été déterminées en fonction de la série des pièces en circulation proposée par Mignet.

– Pour la période 1875-1918, c'est l'estimation de Jeanneney et Barbier-Jeanneney (PCJFA) <sup>17</sup> qui a servi de point d'ancrage à la détermination de PCFA. Les raisons en sont multiples. Premièrement cette série ne prend pas en compte, sur l'intervalle de temps qui nous intéresse (1875-1919), l'encaisse de la Banque de France. Deuxièmement, Jeanneney et Barbier-Jeanneney pensent, contrairement à beaucoup d'auteurs, que « la disparition des pièces d'or et d'argent a été progressive, mais rapide ». Ce qui explique la circulation jusqu'en 1920, environ, des « monnaies de circonstance, principalement sous forme de billets de 50c, 1F et 2F », émises par des organismes tels que les chambres de commerces et « gagées par les billets de la Banque de France » <sup>18</sup>.

Le coefficient de raccordement entre PCFA et PCJFA, calculé sur une période de chevauchement réduite à 1919 <sup>19</sup>, est de 0.3288.

De la série PCFA (1875-1990) ainsi déterminée, nous sommes passé à la série PC (1876-1990) des pièces en circulation, évaluée en moyennes annuelles. Permettant de dater la masse monétaire qui est un stock en milieu d'année, ce passage aux moyennes annuelles a pour but de la rendre comparable aux flux, en l'occurrence au PIB (Produit Intérieur Brut).

## 2. *Billets en circulation, en moyennes annuelles (BC)*

Il y a deux grandes étapes dans l'établissement de la série BC des billets en circulation.

– De 1944 à 1990. Dans un premier temps, nous avons établi la série BCFA des billets en fin d'année. Les données numériques la constituant ont les mêmes sources que celles formant PCFA.

Comme en 1969, la nouvelle série (BCFA) équivaut à 1.007 fois l'ancienne (BCCFA), l'estimation de BCFA de 1944 à 1968 résulte de la multiplication de BCCFA par 1.007.

Notons que BCFA contient jusqu'en 1961 les « billets en caisse dans les banques » que l'état actuel des statistiques ne nous permet pas d'extraire.

Nous l'avons, dans un second temps, transformée en BC, série des billets en circulation évalués en moyennes annuelles. Du fait de la formule usitée (voir équation (1)), BC ne couvre plus que la période 1945-1990.

17. Jeanneney et Barbier-Jeanneney (1985), p. 295.

18. Jeanneney et Barbier-Jeanneney (1985), p. 195.

19. La série de Jeanneney et Barbier-Jeanneney s'étend en réalité jusqu'en 1929, mais elle cesse d'être en fin d'année à partir de 1920.

– Sur l'intervalle de temps 1876-1958, l'INSEE <sup>20</sup> a publié des données, en moyennes annuelles (moyenne sur 52 semaines) relatives aux billets en circulation, y compris les avoirs des banques. Appelons BCI la série constitué de ces statistiques.

BC et BCI n'ayant pas la même évolution sur la période de chevauchement (1945-1958), la détermination de la première à partir de la seconde s'est faite au travers de l'équation :

$$\ln BC = 0.984 \ln BCI + 0.086; \quad R^2 = 0.998.$$

(84.40)                      (2.62)

### 3. Dépôts à vue, en moyennes annuelles (série DV)

DV n'est rien d'autre que la transformation de la série DVFA des dépôts à vue, en francs et en devises, considérés en fin d'année. Il s'agit de l'ensemble des avoirs des agents non financiers dans les institutions financières. Lorsque l'on observe les séries de dépôts à vue présentées par le CNC et la Banque de France de 1945 à nos jours, on est frappé par l'élargissement progressif de l'éventail des agents et de celui des institutions financières sur lesquels se fonde l'établissement de ces séries. Axées au départ sur les avoirs des particuliers et des entreprises dans les institutions financières bancaires, aux CCP et au Trésor, ces séries englobent aujourd'hui les dépôts des ménages, des sociétés et d'autres agents non financiers, dans les établissements de crédit, aux CCP et au Trésor. C'est sur ces séries que nous appliquerons notre méthode consistant à rétopoler les statistiques actuelles à partir des anciennes séries. La rétopolation s'effectuant par étapes successives, distinguons trois grandes périodes.

– A partir de 1981, la Banque de France considère les dépôts des ménages, des sociétés, des « autres agents » (y compris les OPCVM, les APUC, les APUL et les ODAC <sup>21</sup>), et les dépôts « non repartis », dans les établissements de crédit (y compris la CDC), aux CCP et au trésor. DVFA ne contient pas les dépôts à la CDC pour des raisons déjà invoquée. Quant aux avoirs des administrations publiques au Trésor, que les autorités monétaires intègrent ici pour la première fois, alors que leur création remonte à une date bien antérieure, nous les avons ôtées faute de statistiques fiables sur l'intervalle de temps précédant 1981.

DVFA est constituée, d'une part, des statistiques sur les dépôts à vue, en francs et en devises, des résidents et, d'autre part, des données relatives aux dépôts à vue, en francs et en devises, des non résidents de la Banque de France <sup>22</sup>.

20. INSEE (1966), pp. 516-517.

21. APUC = Administrations Publiques Centrales; APUL = Administrations Publiques Locales; ODAC = Organismes Divers d'Administrations Centrales.

22. DVFA est obtenue en soustrayant, des dépôts en francs des résidents les dépôts des OPCVM, les dépôts des agents non financiers (sauf OPCVM) à la CDC, les avoirs des





avec DVSEFA = dépôts à vue de Saint-Etienne; MMSI = montant des mandats de toute nature émis du service intérieur y compris, à compter de 1918, le montant des mandats émis du service des comptes courants et chèques postaux.

Le coefficient de raccordement entre DVSEFA et DVFA, calculé sur une période réduite à 1938, est de 1.1784. Au total, nous avons la série DVFA des dépôts à vue, en francs et en devises, des résidents et non résidents, sur l'intervalle de temps allant de 1913 à 1980. Reste à la rétropoler jusqu'en 1875.

– De 1875 à 1912, l'estimation des valeurs de DVFA repose sur la série des « dépôts et comptes courants créditeurs » dans les quatre grandes banques <sup>32</sup> (DVFA'). Couvrant la période 1875-1913, elle comprend les avoirs des banques (Mignet (1952)) que l'état actuel des statistiques ne permet pas d'ôter. Durant la période de chevauchement des deux séries, réduite ici à 1913, DVFA équivaut à 1.9107 fois DVFA'.

#### 4. Comptes sur livrets

Il y a *grosso modo* quatre types de comptes sur livrets : l'épargne traditionnelle, les comptes d'épargne-logement, les livrets d'épargne populaire et les comptes pour le développement industriel (CODEVI). Nous n'avons pas considéré les comptes d'épargne-logement, pour la raison invoquée dans la partie introductive de cette section. Et il n'est pas inutile de distinguer, dans l'épargne traditionnelle, les comptes sur livrets dans les caisses d'épargne nationale et privées des comptes sur livrets dans les banques.

##### *A. Les comptes sur livrets dans les caisses d'épargne, en moyennes annuelles (série CLCE)*

Ces comptes sont en francs et concernent les agents résidents. Ils comprennent les intérêts capitalisés, les avoirs enregistrés en dehors de la France métropolitaine étant naturellement exclus. CLCE est la transformation de la série CLCEFA des dépôts dans les caisses d'épargne, évalués à la fin de chaque année. Les données numériques constituant CLCEFA sont d'origines variées.

– De 1981 à 1990, elles viennent des services de la Banque de France et regroupent les livrets soumis à l'impôt et les livrets A.

– Sur la période 1953-1980, nous avons pris les statistiques du CNC <sup>33</sup>. Ces statistiques commencent en fait en 1945, mais elles comprennent, jusqu'en 1952, les dépôts enregistrés en dehors de l'hexagone.

31. Relation observée sur période 1918-1938, au cours de laquelle DVSEFA et MSSI n'ont pas la même évolution.

32. Source : M. Saint-Marc (1983), 29-30.

33. Sources : de 1953 à 1961, CNC (1963), p. 192; de 1962 à 1969, CNC (1972), p. 178; de 1969 à 1976, CNC (1977), p. 242; de 1977 à 1980, CNC (1983), p. 169.

Notons que la Banque de France publie depuis 1972 dans ses « bulletins trimestriels » des observations relatives aux comptes sur livrets. Mais elles sont globales, quelquefois confuses<sup>34</sup> et ne concernent que le système bancaire.

Le changement de plan comptable, en 1970, ne concernant que le système bancaire, la nouvelle série des comptes sur livrets dans les caisses d'épargne n'est guère différente de l'ancienne.

— De 1875 à 1958, les valeurs numériques ont été publiées par l'INSEE<sup>35</sup>. Contenant, outre les intérêts capitalisés, les dépôts enregistrés en dehors de la France métropolitaine, ces valeurs forment la série CLCEFA. Elle a servi de point d'ancrage à l'estimation de CLCEFA sur la période 1875-1952. Etant donné le parallélisme caractérisant l'évolution de CLCEFA et CLCEIFA durant les années 1953-1958 où elles se chevauchent, le raccordement des deux séries s'est fait par un coefficient (0.9657) donné par la moyenne géométrique des ratios CLCEFA/CLCEIFA calculés à partir des valeurs annuelles de la période de chevauchement.

*B. Les comptes sur livrets dans les banques, en moyenne annuelles  
(série CLBQ)*

Les comptes sur livrets dans les banques<sup>36</sup> ont vu le jour en 1957 sous le nom de « comptes spéciaux ». Contrairement aux dépôts dans les caisses d'épargne, ils incorporent les avoirs en francs et en devises des non résidents. CLBQ résulte de la conversion de la série CLBQFA des comptes sur livrets dans les banques à la fin décembre qui a les mêmes sources que l'épargne traditionnelle dans les caisses d'épargne.

— De 1981 à 1990. Les données sur, d'une part, les livrets soumis à l'impôt dans les banques et au Crédit Foncier de France et, d'autre part, les livrets bleus du Crédit Mutuel, ont été empruntées à la Banque de France.

— Sur l'intervalle de temps allant de 1957 à 1980, les valeurs numériques sont celles du CNC. Le fait que la nouvelle série CLBQFA soit, en 1969, égale à 1.2412 fois CLBQCFA, l'ancienne série, nous a conduit à corriger cette dernière de 1957 à 1968.

---

34. Dans le bulletin trimestriel, n° 25 de décembre, 1977, par exemple, il y a, dans le tableau II, une colonne sur les « comptes sur livrets et comptes d'épargne-logement » dans les banques. Cette colonne englobe en fait l'épargne traditionnelle, les comptes d'épargne-logement et les plans d'épargne-logement.

35. INSEE (1966), 527-529.

36. Il s'agit jusqu'en 1980 des banques inscrites, des banques populaires, du Crédit Agricole, du Crédit Mutuel, de la BFCE, y compris, depuis 1981, le Crédit Mutuel Agricole et Rural, le Crédit Maritime, les Banques du Crédit Coopératif, les Crédits Municipaux et le Crédit Foncier de France (à partir de 1986).

*C. Livrets d'épargne populaire, en moyennes annuelles (série LEP)*

Les livrets d'épargne populaire ont été créés en 1982. Les statistiques sur ces livrets dans les banques, à la caisse d'épargne nationale et dans les caisses d'épargne et de prévoyance, en fin d'année, ont été publiées par la Banque de France <sup>37</sup>. La série LEP est constituée de ces statistiques transformées en moyennes annuelles.

*D. Comptes pour le développement industriel en moyennes annuelles (série CDI)*

Les CODEVI ont vu le jour en 1983. Les données, en fin d'année, relatives à ces comptes, dans les banques, les caisses d'épargne nationale et privées, ainsi qu'au Trésor, proviennent des mêmes sources que celles formant LEP. Leur transformation en moyennes annuelles s'est effectuée, comme pour l'ensemble des statistiques retenues ici, à l'aide de l'équation (1).

*5. Dépôts à terme et bons, en moyennes annuelles (série DTB)*

DTB est la transformation de DTBFA, chronique des dépôts à terme et bons (de caisse et d'épargne) en fin d'année.

La présentation de statistiques séparées de dépôts à terme et de bons date du début des années 80. Jusqu'à cette période, il y avait une série regroupant les dépôts à terme et les bons de caisse et une autre concernant les bons d'épargne. Aussi convient-il, pour l'intelligence de ce paragraphe, de distinguer deux sous-périodes : avant 1981 et à partir de 1981. A compter de 1981, DTBFA est constituée des données sur les dépôts à terme et bons (de caisse et d'épargne) provenant de la Banque de France <sup>38</sup>. De 1875 à 1980, DTBFA est la somme de deux chroniques : la chronique des dépôts à terme et bons de caisse (DTFA) et celle des bons d'épargne (BE).

*A. Dépôts à terme et bons de caisse, en fin d'année (DTFA)*

Comme dans le cas des dépôts à vue, l'éventail des réseaux gestionnaires et celui des agents détenteurs, sur lesquels repose l'établissement des séries de dépôts à terme et de bons de caisse, n'ont pas cessé de s'étendre depuis 1945.

---

37. De 1981 à 1989, Banque de France (1990-1991), 77, tableau III; pour 1990, Banque de France (1991b), 80, tableau III.

38. Il s'agit plus précisément des dépôts à terme en francs des résidents augmentés des dépôts et bons de caisse en devises des résidents, des dépôts et bons de caisse en francs et en devises des non-résidents, des bons de caisse et d'épargne moins les dépôts des OPCVM, les avoirs des agents non financiers (sauf OPCVM) à la CDC, les bons de Trésor et les bons de la CDC. Les dépôts à terme en francs des résidents ont été extraits, concernant l'année 1981, de Banque de France (1990-1991), 77, tableau IV et de Banque de France (1991a), tableau IV, de 1982 à 1990. Les bons de caisse et d'épargne, de 1981 à 1990, proviennent de Banque de France (1990-1991), tableau 4, et Banque de France (1991b), 80, tableau IV. Nous tenons les autres statistiques de DESM-SASM de la Banque de France.





spécialisées (Crédit Foncier de France, sociétés de développement régional, Caisse Nationale de l'Énergie) et les PTT.

#### 6. *Bons de Trésor sur formules, en moyennes annuelles (BTF)*

Institués en 1945, les bons de Trésor sur formules ne sont pas détenus en devises par les agents résidents, ni en francs et en devises par les non résidents.

Les chiffres relatifs à ces bons, en fin d'année, sont ceux du CNC et de la Banque de France <sup>50</sup>

#### 7. *Titres du marché monétaire, en moyennes annuelles (TM)*

Commençant en 1980, cette série est constituée des certificats de dépôts, des bons des sociétés financières, des bons des institutions financières spécialisées (IFS) et des billets de trésorerie émis par la Caisse Nationale des Télécommunications, en francs et en devises, détenus par les résidents et les non-résidents <sup>51</sup>. Les données sur ces titres, en fin d'année, proviennent de la Banque de France <sup>52</sup>.

#### 8. *Titres des OPCVM court terme détenus par les ANF, en moyennes annuelles (TOANF)*

Couvrant l'intervalle de temps allant de 1981 à 1990, les statistiques relatives à ces actifs, en fin d'année, ont pour origine les services DESM-SASM de la Banque de France.

---

50. Voir de 1945 à 1951, CNC (1957), p. 170; de 1952 à 1961, CNC (1962), p. 198; de 1962 à 1969, CNC (1972), p. 178; de 1970 à 1976, CNC (1977), p. 242; de 1977 à 1980, CNC (1983), p. 163; de 1981 à 1990, source : DESM-SASM (Banque de France).

51. Les billets de trésorerie et les certificats de dépôts ont été institués en 1985 à l'occasion des réformes du marché monétaire des années 1985-1987. Avant 1985, la série TM est constituée essentiellement des bons du Crédit Foncier de France qui, comme le Trésor, émet « traditionnellement des bons, gérés en compte courant » et échangés sur le marché monétaire.

52. De DESM-SASM (Banque de France), en ce qui concerne les résidents et de Banque de France (1991b), 80, tableau VI, quant aux avoirs des non-résidents.

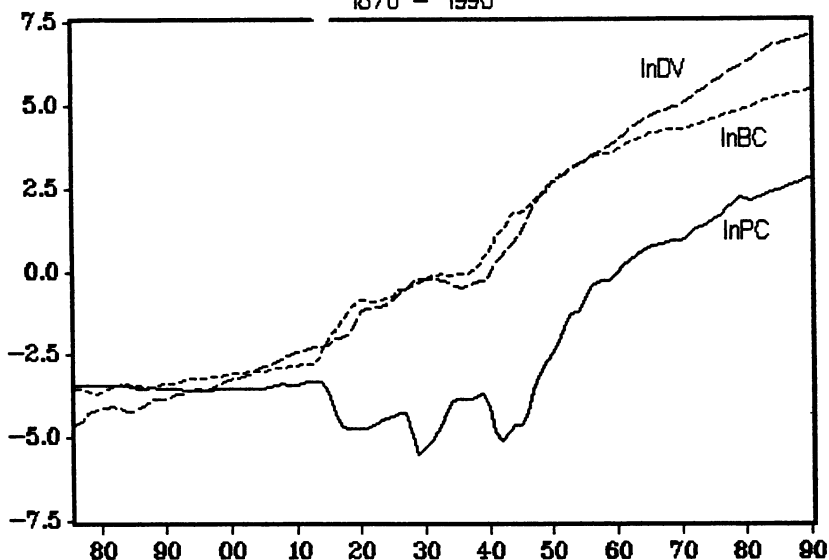
## ANNEXE II

*Evolutions des agrégats de monnaie et celles de leurs constituants*

## GRAPHIQUE 2

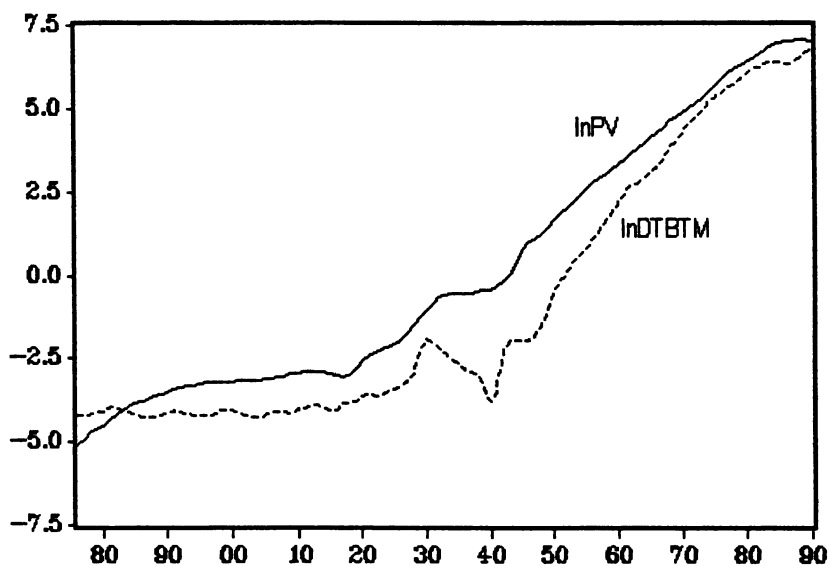
*Pièces en circulation (PC), billets en circulation (BC) et dépôts à vue (DV)*

1876 - 1990

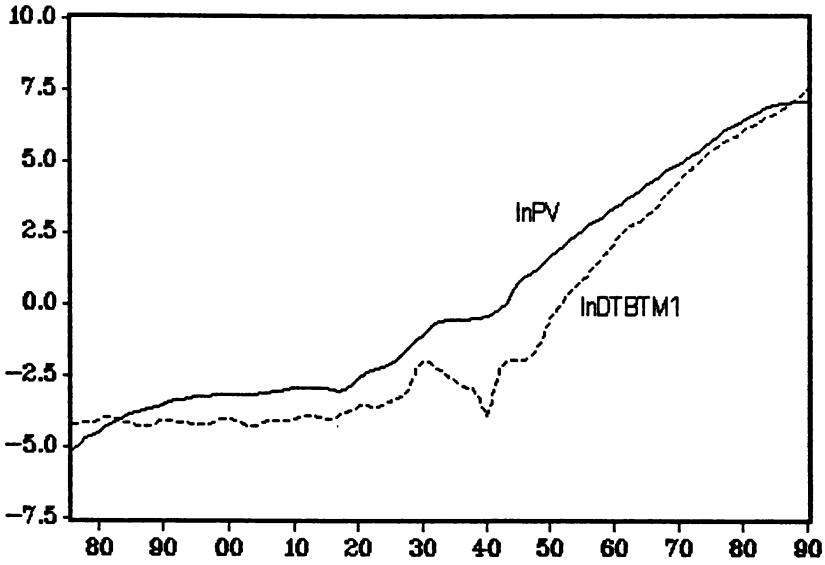


## GRAPHIQUE 3

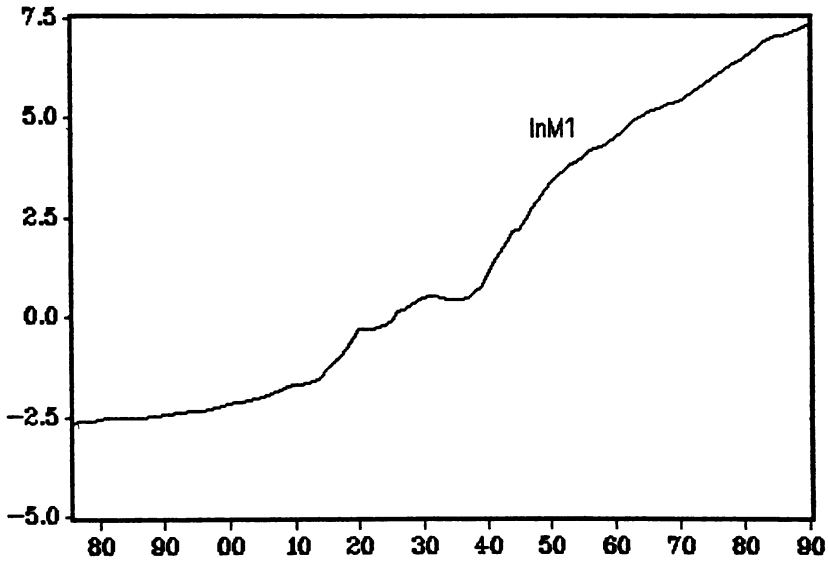
*Placements à vue (PV), dépôts à terme, bons et titres (OPCVM non compris) (DTBTM), 1876-1990*



GRAPHIQUE 4  
*Placements à vue (PV), dépôts à terme, bons et titres*  
*(y compris les OPCVM) (DTBT M1), 1876-1990*

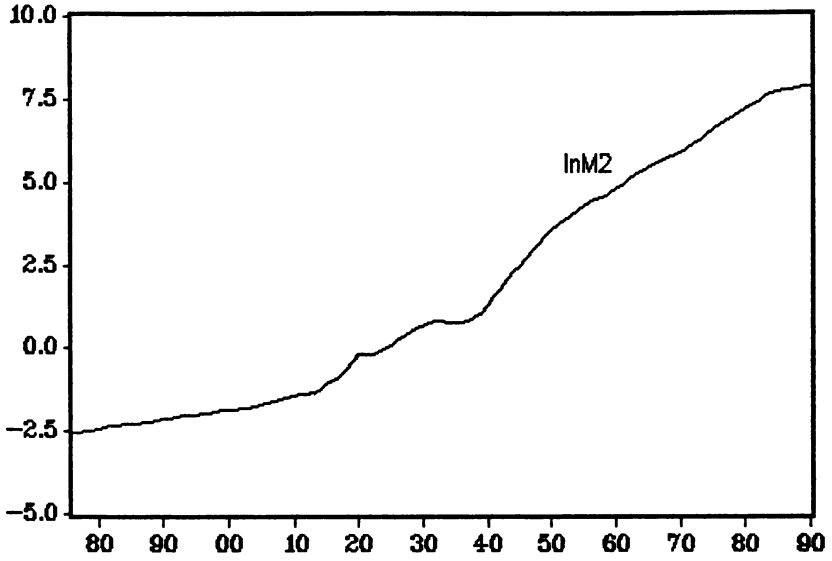


GRAPHIQUE 5  
*Masse monétaire : M1, 1876-1990*

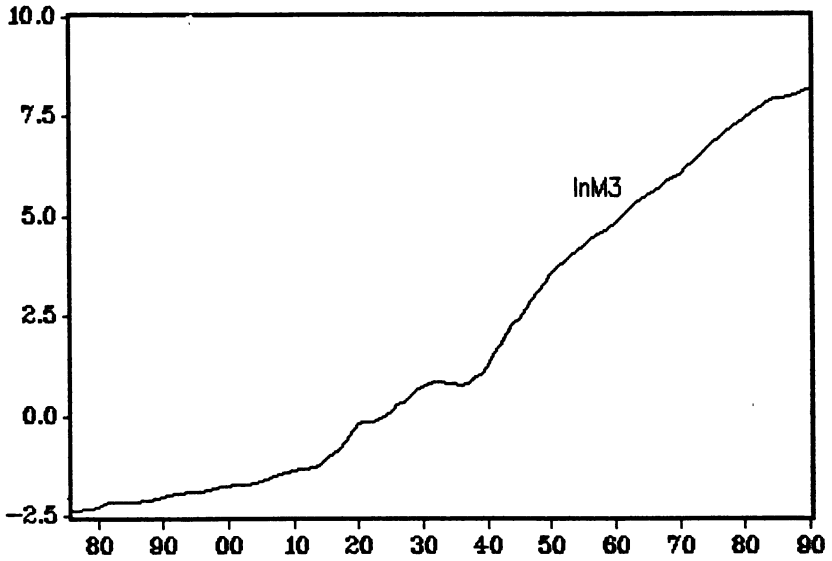




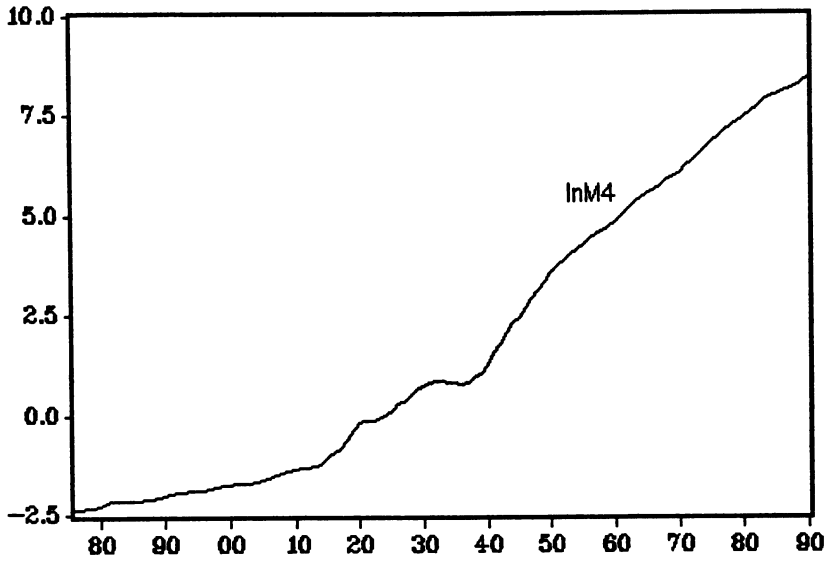
GRAPHIQUE 6  
*Masse monétaire : M2 - 1876-1990*



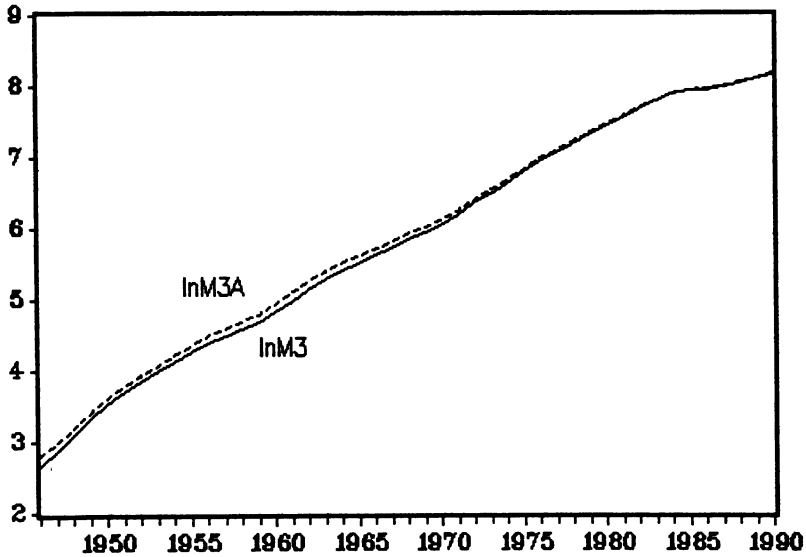
GRAPHIQUE 7  
*Masse monétaire : M3 - 1876-1990*



GRAPHIQUE 8  
*Masse monétaire :  $M_4$  - 1876-1990*



GRAPHIQUE 9  
*1946-1990 -  $M_3$  et  $M_{3A}$  ( $M_3 + BTF$ )*



## ANNEXE III

*Prix, taux d'intérêt et production**1. Indice de prix à la consommation à Paris, base 1 en 1938 (série p)*

Les chiffres formant  $p$  viennent, d'une part, de l'étude de J. Fourastié <sup>53</sup> et, d'autre part, d'une publication de l'INSEE <sup>54</sup>.

Les prix retenus par Fourastié sont les prix des 213 articles considérés par l'Institut de la Statistique et des Etudes Economiques dans son indice dit des 213 articles, base 1949. Ce sont donc les « prix relevés à Paris ou dans l'ensemble du département de la Seine ; les 213 articles sont considérés comme représentatifs de la consommation courante, vers 1949, de ménages » <sup>55</sup>, dont le chef de famille est ouvrier ou employé. S'élevant de 1876 à 1954, l'indice de Fourastié (série  $pf$ ) a pour base 100 000 en 1952.

L'indice de l'INSEE (série  $p$ ) est un indice raccordé dont les indices originaux vont de l'indice des prix pour un budget constant type 1856-1890 (alimentation, chauffage, éclairage, loyer) à l'indice des 295 postes, en passant par celui des 213 articles à la consommation à Paris (consommation type 1949). Il a pour base 1 en 1938 et va de 1901 à 1990 <sup>56</sup>.

Ces deux séries, qui se chevauchent sur la période 1901-1954, évoluent de façon différente sur ce laps de temps. Observée durant les années 1901-1954, la relation suivante nous a permis de rétropoler  $p$ , en fonction de  $pf$ , de 1876 à 1900.

$$\ln p = \underset{(215.95)}{1.029} \ln pf - \underset{(-217.93)}{8.651} ; \quad R^2 = 0.999.$$

Cet indice de prix à la consommation à Paris ( $p$ ) est parallèle à l'indice de prix à la consommation sur l'ensemble du territoire français (série  $pe$ ) (1938=1) de 1950 à 1990 et au déflateur du PIB ( $ppib$ ) (base 100 en 1980) <sup>57</sup> de 1970 à 1990.

*2. Taux d'intérêt à court terme, en moyennes annuelles et en % par an (série k)*

La série de taux d'intérêt à court terme est constituée de deux types de taux représentatifs du taux d'intérêt pratiqué sur le marché monétaire. Il s'agit :

53. Jacqueline Fourastié (1966), indice IVA, tableau IV, p. 36-37.

54. INSEE (1990a), p. 106.

55. Fourastié (1966), p. 7.

56. Cette série s'arrête en fait en 1989. Nous l'avons complétée à partir des indices venant de INSEE (1990b) et INSEE (1991a).

57.  $pe$  a la même source que  $p$ , tandis que  $ppib$  vient de INSEE (1991b), p. 21.

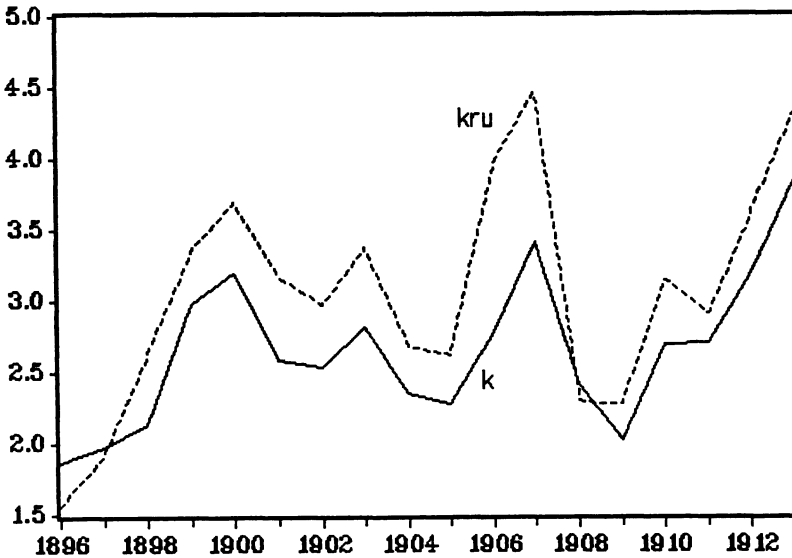
- du taux d'escompte pratiqué sur le marché monétaire parisien (1876-1913), emprunté à Levy-Leboyer et Bourguignon <sup>58</sup> ;
- du taux de l'argent au jour le jour (1928-1990) <sup>59</sup>.

Il n'y a guère d'observations fiables sur le taux d'intérêt à court terme entre 1913 et 1928. Aussi avons-nous procédé à une interpolation en fonction du taux des « effets à 3 mois » émis au Royaume-Uni (série *kru*) <sup>60</sup>, solution suggérée par le graphique 10 représentant l'évolution de *k* et *kru* de 1896 à 1913. Voici la relation utilisée :

$$k = 0.622 kru + 0.755 \quad R^2 = 0.86$$

(9.97)                      (3.84)

GRAPHIQUE 10  
Taux d'intérêt à court terme : France (*k*) et Royaume-Uni (*kru*)  
1896-1913



58. Maurice Levy-Leboyer/François Bourguignon (1985), tableau A-V, pp. 338-342.

59. Contre effets privés et publics jusqu'en 1956, contre effets privés depuis 1957. Sources : de 1928 à 1950, INSEE (1959), p. 58<sup>\*</sup> ; de 1951 à 1975, INSEE (1981), p. 328 ; de 1976 à 1990, *Bulletins Trimestriels* de la Banque de France.

60. Source : Friedman et Schwartz (1982), tableau 4.9.

### 3. Taux de rendement des obligations, en moyennes annuelles et en % par an (série *j*)

La série *j* se compose de deux types de taux :

– le taux, sur le marché financier, des valeurs mobilières à revenu fixe (1876-1949) dont une partie des chiffres vient de l'ouvrage de Loutchitch <sup>61</sup> et une autre de l'INSEE <sup>62</sup>; et

– le taux de rendement, en bourse, des obligations du secteur privé d'origines également diverses : INSEE (1950-1979) <sup>63</sup> et Banque de France (à partir de 1980) <sup>64</sup>.

### 6. L'indice de volume du PIB (Produit Intérieur Brut) total, 1905-1913 = 100 (série PIB)

La série de l'indice du PIB a été emprunté, pour l'essentiel, aux travaux de J.C. Toutain <sup>65</sup> où le produit intérieur brut est défini comme la somme des valeurs ajoutées des grandes branches d'activité; la TVA (taxe sur la valeur ajoutée) et les droits de douane, dont la part varie faiblement au cours du temps (8% du PIB en 1959 et 10,3% en 1982, soit une dérive de 2% en 23 ans), sont négligés.

Cependant, la série de Toutain prend fin en 1982 et, qui plus est, est incomplète durant les deux Guerres.

#### A. Indice du PIB durant les Guerres

L'estimation de l'indice du PIB pendant la 1<sup>ère</sup> Guerre mondiale est basée sur la « consommation apparente du charbon », elle est fondée sur le revenu national pour les années du second conflit mondial.

61. Léonidas J. Loutchitch (1930), p. 39. La série présentée par cet auteur va de 1856 à 1929. Elle est constituée, sur la période 1856-1926, des estimations réalisées à partir de l'indice des cours de ces valeurs publié par Statistique Générale (ancêtre de l'INSEE) et de 1927 à 1929 des évaluations de Dessirier. Nous nous sommes intéressés uniquement à la première partie de cette série qui se confond, sur l'intervalle de temps allant de 1919 à 1926, avec la série de l'INSEE.

62. INSEE (1959), p. 58\*. Il s'agit du taux des valeurs mobilières à revenu fixe et non indexé, concernant les secteurs public et privé. Et il n'existe pas de données relatives au seul secteur privé sur l'intervalle de temps précédant 1950.

63. INSEE (1981), pp. 324-327. Les chiffres publiés par l'Institut de la Statistique étaient trimestrielles. Les moyennes annuelles présentées ici sont les moyennes arithmétiques calculées sur les quatre trimestres de chaque année.

64. Voir les Bulletins trimestriels de la Banque de France. Ces statistiques étant en fin du mois, nous les avons annualisées à l'aide de la formule :

$$j(t) = \frac{1}{12} \left[ \frac{1}{2} Jd(t-1) + \sum_{i=1}^{i=11} ji(t) + \frac{1}{2} Jd(t) \right];$$

où *i* représente les 11 premiers mois de l'année *t*; *Jd* = niveau de *J* en décembre.

65. J.C. Toutain (1987), pp. 146-156 et 188.

## a) 1914-1919

Les éléments de PIB correspondant aux années 1914-1919, sont évalués à partir des valeurs de la « consommation apparente du charbon » <sup>66</sup>, parce que, jusqu'au début de la 2<sup>e</sup> Guerre mondiale, pib et la consommation apparente du charbon (CAC) empruntaient des sentiers parallèles.

Le tableau V résume la corrélation existant entre ces séries avant et après le 1<sup>er</sup> conflit mondial.

TABLEAU V

Périodes	N°	Relations	R <sup>2</sup>
1900 - 1913	I	$\ln\text{PIB} = 0.692 \ln\text{CAC} + 1.818$ (9.95) (6.59)	0.89
1920 - 1932	II	$\ln\text{PIB} = 0.903 \ln\text{CAC} + 1.003$ (20.71) (5.36)	0.97

Les valeurs manquantes de l'indice du produit intérieur brut total, entre 1913 et 1920, ont été interpolées à l'aide de la combinaison des équations I et II. La raison en est que cette combinaison permet d'approcher le plus possible la valeur observée en 1920.

$$\ln\text{PIB}^* = 0.797 \ln\text{CAC} + 1.410.$$

où PIB\* désigne la valeur calculée de la série PIB. L'écart entre les valeurs observée et calculée représente, en 1920, -1.2% de la valeur observée.

## b) 1939-1948

Sur cette période, c'est l'indice du revenu national en volume (RNV) <sup>67</sup> qui a servi de point d'ancrage à la détermination de l'indice du PIB. Les graphiques 11 et 12, mettant en évidence une corrélation entre PIB et RNV de 1920 à 1967, viennent à l'appui de cette idée. Le sens de cette corrélation est donné par les équations III et IV du tableau VI.

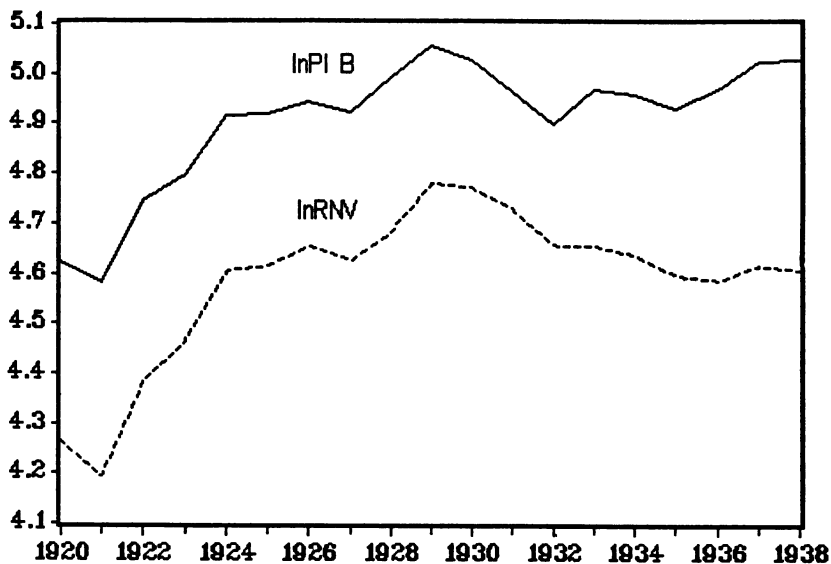
Les estimations de PIB de 1939 à 1948 ont été derechef réalisées au moyen d'une combinaison d'équations :

$$\ln\text{PIB}^* = 0.888 \ln\text{RNV} + 0.886$$

66. Source : INSEE (1959), p. 12\*. Cette consommation est égale à la production plus les importations moins les exportations et la variation du stock.

67. Voir INSEE (1980), pp. 822-823.

GRAPHIQUE 11  
Indices du produit intérieur brut (PIB) et du revenu national (RNV)  
1920-1938



GRAPHIQUE 12  
Indices du produit intérieur brut (PIB) et du revenu national (RNV)  
1949-1967

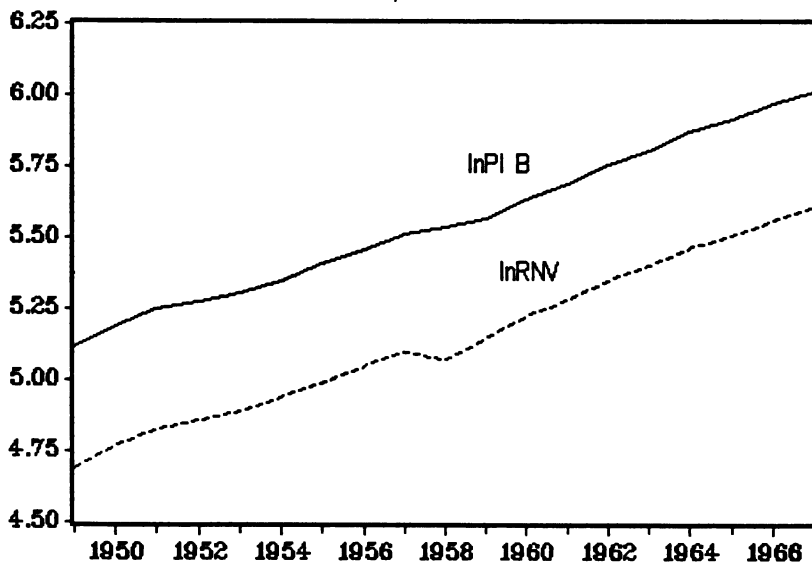


TABLEAU VI

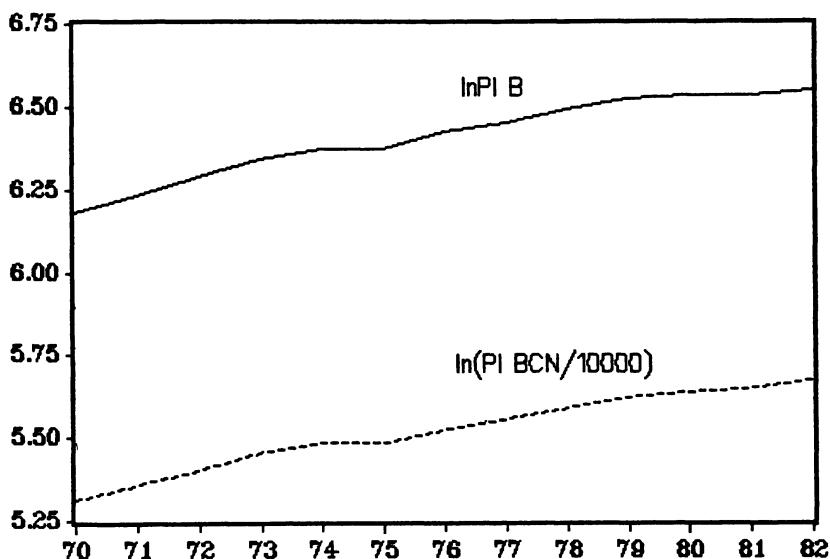
Périodes	N°	Equations	R <sup>2</sup>
1920-1938	III	$\ln \text{PIB} = 0.799 \ln \text{RNV} + 1.243$ (11.94) (4.05)	0.89
1949-1967	IV	$\ln \text{PIB} = 0.977 \ln \text{RNV} + 0.530$ (82.16) (8.65)	0.99

### B. Indice du PIB de 1983 à 1990

La série de l'indice du produit intérieur brut a été ensuite prolongée à l'aide des valeurs annuelles du PIB (y compris TVA, droits de douane et subventions à l'importation) aux prix de 1980, de la Comptabilité Nationale (série PIBCN) <sup>68</sup>. Cette solution fut suggérée par le graphique 13 ci-dessous qui fait apparaître un parallélisme remarquable dans les évolutions de pib et de PIBCN, sur la période 1970-1982.

GRAPHIQUE 13

Indice du PIB en volume (PIB) et PIB au prix de 1980 (PIBCN)  
1970-1982



68. Source : INSEE (1991b), p. 21.



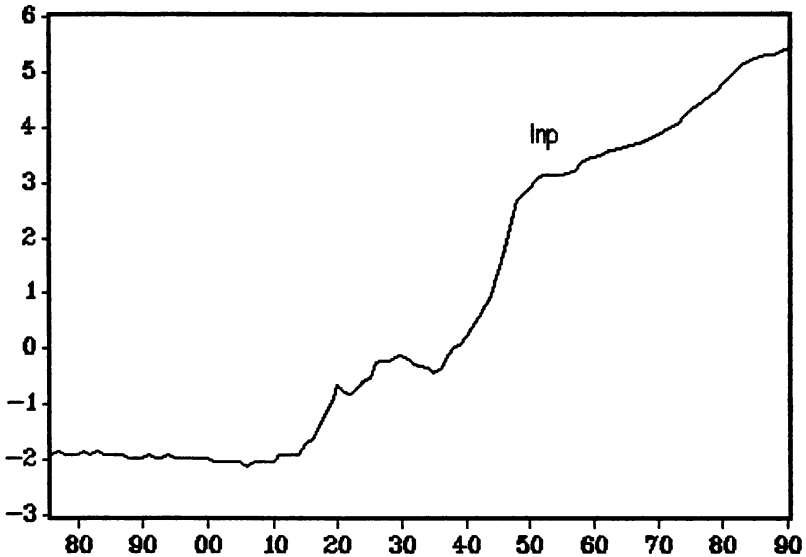
Ce parallélisme signifie qu'à chaque instant le rapport entre ces deux séries est de même grandeur. Ainsi, de 1983 à 1990, l'indice de volume du produit intérieur brut est le résultat du produit de PIBCN et 0.00024, coefficient obtenu en rapportant, en 1982, PIB à PIBCN.

#### ANNEXE IV

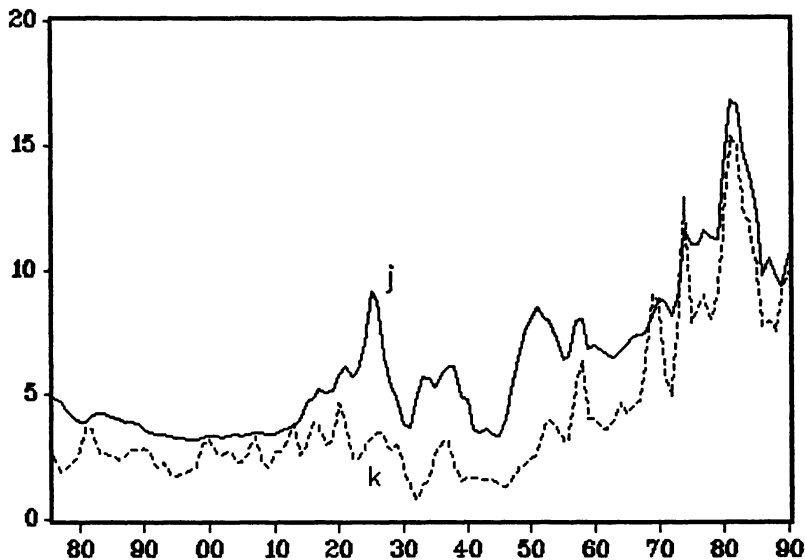
##### *Evolutions des prix, des taux d'intérêt et de la production*

#### GRAPHIQUE 14

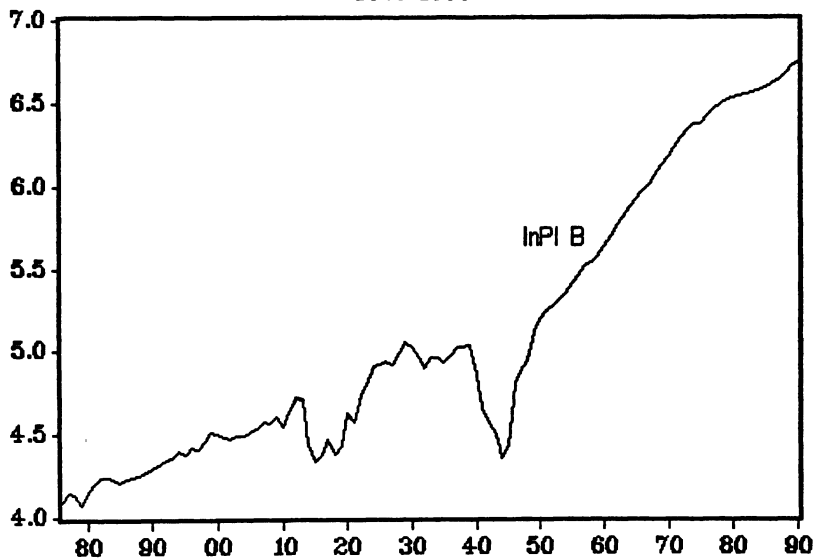
*Indice de prix à la consommation à Paris, base 1 en 1938 (p)  
1876-1990*



GRAPHIQUE 15  
*Taux d'intérêt à court terme (k) et à long terme (j)*  
 1876-1990



GRAPHIQUE 16  
*Indice du PIB en volume, base 100 en 1905-1913 (PIB)*  
 1876-1990



ANNEXE V  
Données statistiques

TABLEAU VII  
*Pièces en circulation (PC); billets en circulation (BC);  
dépôts à vue (DV); placements à vue (PV); dépôts à terme,  
bons et titres du marché monétaire (DTBTM);  
DTBTM + titres OPCVM (DTBTM1).  
(moyennes annuelles, milliards de francs)*

Année	PC	BC	DV	PV	DTBTM	DTBTM1
1876	0.032	0.029	0.010	0.006	0.015	0.015
1877	0.032	0.029	0.011	0.007	0.015	0.015
1878	0.032	0.027	0.014	0.009	0.015	0.015
1879	0.033	0.025	0.015	0.010	0.016	0.016
1880	0.033	0.027	0.016	0.011	0.017	0.017
1881	0.033	0.030	0.017	0.013	0.019	0.019
1882	0.032	0.031	0.017	0.015	0.019	0.019
1883	0.032	0.034	0.016	0.017	0.017	0.017
1884	0.032	0.034	0.015	0.019	0.016	0.016
1885	0.031	0.033	0.015	0.022	0.015	0.015
1886	0.030	0.032	0.017	0.023	0.014	0.014
1887	0.030	0.031	0.019	0.024	0.014	0.014
1888	0.031	0.031	0.021	0.026	0.014	0.014
1889	0.030	0.033	0.022	0.028	0.015	0.015
1890	0.030	0.035	0.022	0.030	0.016	0.016
1891	0.030	0.035	0.024	0.033	0.017	0.017
1892	0.029	0.036	0.025	0.035	0.016	0.016
1893	0.028	0.039	0.026	0.036	0.016	0.016
1894	0.028	0.040	0.029	0.037	0.015	0.015
1895	0.028	0.040	0.029	0.039	0.015	0.015
1896	0.028	0.041	0.028	0.040	0.015	0.015
1897	0.028	0.042	0.030	0.040	0.015	0.015
1898	0.029	0.042	0.033	0.041	0.017	0.017
1899	0.030	0.044	0.037	0.041	0.018	0.018
1900	0.030	0.046	0.039	0.041	0.017	0.017
1901	0.029	0.047	0.041	0.042	0.016	0.016
1902	0.029	0.048	0.043	0.042	0.015	0.015
1903	0.029	0.049	0.046	0.042	0.014	0.014
1904	0.030	0.049	0.053	0.042	0.014	0.014
1905	0.030	0.050	0.058	0.044	0.015	0.015
1906	0.031	0.053	0.061	0.045	0.016	0.016
1907	0.033	0.055	0.068	0.047	0.017	0.017
1908	0.034	0.055	0.075	0.048	0.016	0.016
1909	0.033	0.058	0.083	0.051	0.016	0.016
1910	0.033	0.059	0.089	0.053	0.018	0.018
1911	0.035	0.060	0.093	0.054	0.019	0.019
1912	0.036	0.061	0.097	0.054	0.020	0.020
1913	0.037	0.064	0.103	0.055	0.020	0.020
1914	0.036	0.083	0.101	0.055	0.019	0.019
1915	0.027	0.140	0.111	0.053	0.017	0.017
1916	0.014	0.174	0.131	0.049	0.017	0.017
1917	0.010	0.222	0.137	0.047	0.021	0.021
1918	0.009	0.306	0.147	0.050	0.022	0.022
1919	0.009	0.385	0.210	0.061	0.023	0.023
1920	0.009	0.422	0.307	0.074	0.027	0.027

TABLEAU VII (suite)

Année	PC	BC	DV	PV	DTBTM	DTBTM1
1921	0.009	0.417	0.325	0.086	0.029	0.029
1922	0.010	0.402	0.331	0.099	0.026	0.026
1923	0.011	0.413	0.356	0.108	0.027	0.027
1924	0.012	0.441	0.374	0.114	0.031	0.031
1925	0.013	0.486	0.439	0.124	0.034	0.034
1926	0.014	0.588	0.531	0.142	0.036	0.036
1927	0.014	0.588	0.599	0.176	0.041	0.041
1928	0.007	0.660	0.728	0.231	0.056	0.056
1929	0.004	0.709	0.799	0.284	0.100	0.100
1930	0.005	0.790	0.801	0.339	0.145	0.145
1931	0.006	0.864	0.810	0.428	0.132	0.132
1932	0.008	0.900	0.792	0.521	0.110	0.110
1933	0.012	0.908	0.740	0.560	0.093	0.093
1934	0.019	0.886	0.681	0.574	0.078	0.078
1935	0.022	0.898	0.626	0.590	0.069	0.069
1936	0.022	0.919	0.611	0.584	0.059	0.059
1937	0.022	0.964	0.659	0.581	0.053	0.053
1938	0.023	1.106	0.732	0.603	0.053	0.053
1939	0.025	1.395	0.737	0.629	0.033	0.033
1940	0.017	1.964	0.891	0.649	0.020	0.020
1941	0.008	2.581	1.298	0.696	0.035	0.035
1942	0.006	3.353	1.662	0.813	0.101	0.101
1943	0.008	4.637	2.060	1.027	0.149	0.149
1944	0.010	6.031	2.397	1.426	0.135	0.135
1945	0.010	5.800	3.265	2.116	0.140	0.140
1946	0.014	6.544	5.030	2.709	0.145	0.145
1947	0.028	8.265	6.619	2.899	0.164	0.164
1948	0.048	9.628	9.123	3.383	0.220	0.220
1949	0.068	11.445	12.436	4.252	0.360	0.360
1950	0.084	14.482	14.209	5.300	0.596	0.596
1951	0.122	17.423	16.072	6.319	0.856	0.856
1952	0.219	20.138	18.535	7.365	1.103	1.103
1953	0.281	22.305	21.072	8.962	1.433	1.433
1954	0.296	24.445	24.339	10.837	1.868	1.868
1955	0.422	27.167	27.948	13.149	2.309	2.309
1956	0.610	30.016	31.293	15.707	2.780	2.780
1957	0.700	32.126	34.851	17.740	3.829	3.829
1958	0.756	33.905	37.902	20.302	5.103	5.103
1959	0.761	35.060	42.725	24.030	6.224	6.224
1960	0.915	37.325	50.092	28.334	8.570	8.570
1961	1.188	42.049	58.165	32.744	11.639	11.639
1962	1.360	46.885	69.556	38.082	14.471	14.471
1963	1.599	51.883	82.845	44.467	16.189	16.189
1964	1.854	56.587	93.331	52.659	18.131	18.131
1965	2.025	60.770	102.362	61.778	21.743	21.743
1966	2.163	64.425	112.658	71.106	26.186	26.186

TABLEAU VII (*suite et fin*)

Année	PC	BC	DV	PV	DTBTM	DTBTM1
1967	2.272	67.381	120.775	84.505	34.476	34.476
1968	2.366	69.859	130.228	99.863	45.971	45.971
1969	2.465	70.419	137.837	113.816	58.194	58.194
1970	2.500	71.731	148.490	130.116	74.584	74.584
1971	2.784	74.146	171.569	150.533	94.531	94.531
1972	3.341	77.601	200.953	176.464	116.742	116.742
1973	3.747	82.959	230.087	205.334	141.500	141.500
1974	4.047	89.511	257.104	237.598	176.958	176.958
1975	4.583	97.518	297.978	288.597	213.270	213.270
1976	5.291	105.957	337.387	355.632	245.801	245.801
1977	6.305	112.433	373.063	416.440	284.872	284.872
1978	7.677	118.911	420.992	480.500	320.491	320.491
1979	9.019	126.418	475.658	547.829	368.445	368.445
1980	8.799	132.559	527.532	608.703	442.363	442.363
1981	8.385	143.156	601.177	683.976	497.307	497.307
1982	9.147	158.508	694.525	782.448	537.111	549.208
1983	9.887	172.540	781.552	880.028	579.891	632.296
1984	10.793	182.364	885.689	1007.231	600.384	723.922
1985	11.496	189.909	950.370	1074.115	590.752	798.594
1986	12.242	196.729	983.343	1104.981	573.480	874.026
1987	13.142	203.855	1027.493	1131.874	596.067	1011.964
1988	14.235	214.310	1078.578	1167.635	685.157	1244.692
1989	15.536	225.349	1156.577	1181.492	780.160	1496.691
1990	16.644	234.264	1236.224	1157.484	929.251	1859.656

TABLEAU VIII  
*Agrégats de monnaie*  
*(moyennes annuelles, milliards de francs)*

Année	M1	M2	M3	M3A	M4
1876	0.071	0.078	0.093	0.093	0.093
1877	0.073	0.080	0.095	0.095	0.095
1878	0.073	0.082	0.098	0.098	0.098
1879	0.073	0.083	0.099	0.099	0.099
1880	0.076	0.087	0.104	0.104	0.104
1881	0.080	0.093	0.112	0.112	0.112
1882	0.080	0.096	0.115	0.115	0.115
1883	0.082	0.099	0.116	0.116	0.116
1884	0.081	0.100	0.116	0.116	0.116
1885	0.079	0.101	0.116	0.116	0.116
1886	0.079	0.103	0.117	0.117	0.117
1887	0.080	0.105	0.119	0.119	0.119
1888	0.083	0.109	0.123	0.123	0.123
1889	0.085	0.113	0.129	0.129	0.129
1890	0.087	0.117	0.134	0.134	0.134
1891	0.089	0.122	0.139	0.139	0.139
1892	0.090	0.126	0.142	0.142	0.142
1893	0.093	0.130	0.146	0.146	0.146
1894	0.097	0.134	0.149	0.149	0.149
1895	0.097	0.136	0.151	0.151	0.151
1896	0.097	0.137	0.152	0.152	0.152
1897	0.100	0.141	0.156	0.156	0.156
1898	0.105	0.146	0.163	0.163	0.163
1899	0.111	0.152	0.170	0.170	0.170
1900	0.115	0.156	0.174	0.174	0.174
1901	0.117	0.159	0.176	0.176	0.176
1902	0.120	0.162	0.177	0.177	0.177
1903	0.124	0.166	0.180	0.180	0.180
1904	0.132	0.175	0.189	0.189	0.189
1905	0.138	0.182	0.197	0.197	0.197
1906	0.145	0.190	0.207	0.207	0.207
1907	0.156	0.203	0.220	0.220	0.220
1908	0.164	0.213	0.229	0.229	0.229
1909	0.174	0.225	0.242	0.242	0.242
1910	0.181	0.235	0.253	0.253	0.253
1911	0.188	0.242	0.261	0.261	0.261
1912	0.194	0.249	0.269	0.269	0.269
1913	0.204	0.260	0.280	0.280	0.280
1914	0.220	0.276	0.295	0.295	0.295
1915	0.278	0.331	0.348	0.348	0.348
1916	0.319	0.368	0.386	0.386	0.386
1917	0.369	0.416	0.437	0.437	0.437
1918	0.463	0.513	0.536	0.536	0.536
1919	0.604	0.665	0.689	0.689	0.689
1920	0.738	0.812	0.840	0.840	0.840

TABLEAU VIII (suite)

Année	M1	M2	M3	M3A	M4
1921	0.752	0.838	0.867	0.867	0.867
1922	0.743	0.843	0.869	0.869	0.869
1923	0.780	0.888	0.915	0.915	0.915
1924	0.828	0.942	0.973	0.973	0.973
1925	0.938	1.062	1.096	1.096	1.096
1926	1.133	1.274	1.311	1.311	1.311
1927	1.201	1.377	1.418	1.418	1.418
1928	1.396	1.627	1.683	1.683	1.683
1929	1.512	1.796	1.896	1.896	1.896
1930	1.596	1.936	2.081	2.081	2.081
1931	1.681	2.109	2.241	2.241	2.241
1932	1.700	2.221	2.332	2.332	2.332
1933	1.660	2.221	2.314	2.314	2.314
1934	1.587	2.160	2.239	2.239	2.239
1935	1.546	2.136	2.206	2.206	2.206
1936	1.552	2.136	2.195	2.195	2.195
1937	1.645	2.226	2.279	2.279	2.279
1938	1.861	2.465	2.518	2.518	2.518
1939	2.157	2.787	2.820	2.820	2.820
1940	2.872	3.522	3.542	3.542	3.542
1941	3.887	4.583	4.617	4.617	4.617
1942	5.021	5.835	5.936	5.936	5.936
1943	6.705	7.733	7.881	7.881	7.881
1944	8.438	9.864	9.999	9.999	9.999
1945	9.075	11.190	11.331	11.331	11.331
1946	11.588	14.297	14.442	16.702	14.442
1947	14.912	17.812	17.976	20.151	17.976
1948	18.799	22.182	22.402	24.721	22.402
1949	23.949	28.201	28.561	31.183	28.561
1950	28.774	34.074	34.670	37.637	34.670
1951	33.617	39.936	40.792	44.343	40.792
1952	38.892	46.257	47.361	51.613	47.361
1953	43.658	52.620	54.054	59.069	54.054
1954	49.080	59.917	61.785	67.912	61.785
1955	55.537	68.686	70.994	78.512	70.994
1956	61.920	77.627	80.407	89.175	80.407
1957	67.677	85.417	89.246	99.087	89.246
1958	72.563	92.865	97.968	108.918	97.968
1959	78.546	102.576	108.800	121.855	108.800
1960	88.333	116.667	125.236	141.609	125.236
1961	101.402	134.146	145.785	165.708	145.785
1962	117.801	155.883	170.355	193.882	170.355
1963	136.327	180.794	196.984	223.404	196.984
1964	151.772	204.431	222.562	250.470	222.562
1965	165.157	226.935	248.678	276.978	248.678
1966	179.245	250.351	276.536	304.645	276.536

TABLEAU VIII (*suite et fin*)

Année	M1	M2	M3	M3A	M4
1967	190.428	274.934	309.410	337.445	309.410
1968	202.453	302.315	348.286	377.203	348.286
1969	210.722	324.538	382.732	413.093	382.732
1970	222.721	352.837	427.421	458.998	427.421
1971	248.499	399.032	493.564	526.473	493.564
1972	281.895	458.358	575.101	609.822	575.101
1973	316.793	522.127	663.627	699.744	663.627
1974	350.662	588.261	765.218	800.027	765.218
1975	400.079	688.676	901.946	935.340	901.946
1976	448.635	804.267	1050.068	1086.354	1050.068
1977	491.801	908.242	1193.114	1234.176	1193.114
1978	547.579	1028.079	1348.570	1392.659	1348.570
1979	611.095	1158.924	1527.370	1573.786	1527.370
1980	668.890	1277.594	1719.957	1768.140	1719.957
1981	752.718	1436.693	1934.000	1981.651	1934.000
1982	862.179	1644.628	2181.739	2227.223	2193.836
1983	963.979	1844.007	2423.898	2466.672	2476.303
1984	1078.846	2086.077	2686.461	2726.337	2809.999
1985	1151.775	2225.889	2816.642	2853.974	3024.484
1986	1192.314	2297.295	2870.775	2906.166	3171.321
1987	1244.490	2376.364	2972.431	3006.830	3388.328
1988	1307.123	2474.758	3159.915	3193.965	3719.450
1989	1397.462	2578.955	3359.115	3392.052	4075.646
1990	1487.132	2644.617	3573.867	3605.006	4504.273



TABLEAU IX  
*Prix, taux d'intérêt et production*

Année	prix (Paris)	taux court (en %)	taux long (en %)	PIB (volume)
1876	0.15	2.49	4.85	60.10
1877	0.16	1.86	4.73	63.30
1878	0.15	2.07	4.39	62.50
1879	0.15	2.29	4.10	58.60
1880	0.15	2.72	3.93	63.80
1881	0.16	3.69	3.93	66.30
1882	0.15	3.58	4.15	69.40
1883	0.16	2.66	4.25	69.60
1884	0.15	2.60	4.25	68.80
1885	0.15	2.60	4.10	67.60
1886	0.15	2.38	4.01	68.70
1887	0.15	2.56	3.93	69.20
1888	0.14	2.82	3.89	69.90
1889	0.14	2.71	3.81	71.60
1890	0.14	2.86	3.59	73.30
1891	0.15	2.70	3.49	75.00
1892	0.14	1.94	3.40	76.90
1893	0.14	2.30	3.43	78.20
1894	0.15	1.80	3.34	81.10
1895	0.14	1.72	3.27	79.40
1896	0.14	1.86	3.27	83.20
1897	0.14	1.97	3.22	82.10
1898	0.14	2.14	3.22	86.10
1899	0.14	2.98	3.30	91.00
1900	0.14	3.19	3.37	90.00
1901	0.13	2.58	3.37	88.60
1902	0.13	2.54	3.30	87.10
1903	0.13	2.82	3.37	89.00
1904	0.13	2.35	3.43	89.70
1905	0.13	2.28	3.37	91.20
1906	0.12	2.78	3.40	92.90
1907	0.13	3.41	3.49	96.90
1908	0.13	2.41	3.45	96.40
1909	0.13	2.03	3.43	100.40
1910	0.13	2.69	3.43	94.30
1911	0.15	2.71	3.52	103.50
1912	0.15	3.20	3.62	112.10
1913	0.15	3.87	3.73	111.40
1914	0.15	2.56	4.00	84.88
1915	0.18	3.03	4.70	76.17
1916	0.20	3.99	4.90	79.96
1917	0.24	3.73	5.20	86.97
1918	0.31	2.97	5.10	79.39
1919	0.38	3.19	5.18	84.17
1920	0.53	4.74	5.80	101.70

TABLEAU IX (suite)

Année	prix (Paris)	taux court (en %)	taux long (en %)	PIB (volume)
1921	0.46	3.96	6.10	97.50
1922	0.45	2.40	5.71	115.00
1923	0.49	2.45	5.99	121.00
1924	0.56	2.91	7.01	136.20
1925	0.60	3.33	9.11	136.80
1926	0.79	3.54	8.76	140.40
1927	0.82	3.40	6.58	137.40
1928	0.82	2.62	5.33	147.00
1929	0.87	3.04	4.89	156.90
1930	0.88	2.09	3.82	152.40
1931	0.84	1.29	3.70	143.30
1932	0.77	0.74	4.73	134.00
1933	0.74	1.38	5.74	143.50
1934	0.71	1.64	5.61	142.10
1935	0.65	2.65	5.31	138.50
1936	0.70	3.10	5.86	143.70
1937	0.88	3.15	6.12	152.10
1938	1.00	2.16	6.10	152.30
1939	1.07	1.56	4.97	153.77
1940	1.26	1.72	4.80	129.27
1941	1.48	1.67	3.60	105.49
1942	1.78	1.62	3.45	96.07
1943	2.21	1.64	3.59	90.64
1944	2.70	1.60	3.39	78.25
1945	4.01	1.38	3.37	83.78
1946	6.12	1.30	4.07	122.72
1947	9.13	1.57	5.17	131.87
1948	14.49	2.09	6.47	139.65
1949	16.4	2.26	7.50	166.80
1950	18.04	2.43	8.02	179.30
1951	20.97	2.70	8.49	190.30
1952	23.47	3.79	8.06	195.30
1953	23.07	4.04	7.93	201.00
1954	23.17	3.60	7.27	210.70
1955	23.39	3.16	6.40	222.90
1956	24.37	3.19	6.52	234.10
1957	25.11	5.35	7.92	248.20
1958	28.89	6.48	8.04	254.50
1959	30.67	4.07	6.80	261.70
1960	31.78	4.08	6.97	280.20
1961	32.83	3.65	6.78	295.60
1962	34.41	3.61	6.61	315.20
1963	36.10	3.98	6.48	332.50
1964	37.23	4.70	6.73	354.10
1965	38.26	4.17	6.94	370.70
1966	39.50	4.56	7.32	390.40

TABLEAU IX (*suite et fin*)

Année	prix (Paris)	taux court (en %)	taux long (en %)	PIB (volume)
1967	40.74	4.77	7.37	408.30
1968	42.67	6.21	7.45	426.10
1969	45.49	8.97	8.14	455.70
1970	47.90	8.67	8.83	482.10
1971	50.63	5.84	8.70	508.00
1972	53.74	4.95	8.14	537.90
1973	57.62	8.71	9.16	566.80
1974	65.53	12.9	11.55	585.10
1975	73.24	7.90	11.00	586.20
1976	80.47	8.56	10.99	616.40
1977	87.99	9.07	11.59	635.30
1978	95.94	7.97	11.28	659.40
1979	106.20	9.06	11.19	681.20
1980	120.60	11.84	14.09	688.50
1981	136.60	15.32	16.79	690.50
1982	152.40	14.88	16.62	701.40
1983	166.70	12.53	14.79	704.13
1984	179.00	11.74	13.82	713.39
1985	189.20	9.94	12.25	726.81
1986	193.80	7.74	9.75	745.11
1987	200.20	7.97	10.42	761.88
1988	205.50	7.53	9.69	793.72
1989	212.90	9.07	9.31	824.91
1990	220.20	9.95	10.59	847.88