

## 6.5.2. Nouvelles ouvertures

### HAHN CONTRE LA MONNAIE « INESSENTIELLE »

L'œuvre de Patinkin fut généralement saluée comme une avancée, mais la majorité des économistes demeuraient insatisfaits. C'est Hahn qui exprime le mieux cette insatisfaction.

La monnaie a comme caractéristique que si son prix est nul, sa demande excédentaire ne peut être positive. Pourquoi demanderait-on de la monnaie si son pouvoir d'achat sur les marchandises était nul ? Considérons un modèle d'équilibre général du type de celui de Patinkin. Le bien  $n$  est la monnaie. Sur base de la caractéristique de la monnaie stipulée ci-dessus, Hahn démontre mathématiquement que pour un tel modèle<sup>1</sup>, on peut toujours trouver une solution où  $p_n = 0$ . « We therefore reach the rather displeasing conclusion that the Patinkin model always contains a “non-monetary” solution »<sup>2</sup>. Certes, Patinkin imposa à son modèle la propriété de n'être défini que pour des valeurs de  $p_n$  qui sont positives. Pour que le modèle conserve une solution d'équilibre avec cette contrainte supplémentaire, Patinkin dut lui ajouter l'hypothèse que la demande excédentaire de monnaie est toujours positive si  $p_n > 0$ . L'argument invoqué était que l'incertitude quant au timing des encaissements et des décaissements rend nécessaire l'encaisse de précaution.

Cet argument ne convainc pas Hahn. Lorsqu'ils tombent « out of cash », les agents du modèle économique pourraient acheter à crédit, comme cela se pratique régulièrement dans la vie courante. La théorie de Patinkin n'offre pas de raison excluant la généralisation de ce procédé. En conclusion, « while Patinkin has rendered signal services he has failed to provide a model which can serve as an adequate foundation for a monetary theory »<sup>3</sup>.

Quelles caractéristiques devrait avoir une théorie monétaire digne de ce nom, selon Hahn?

1. Elle doit se démarquer du monde d'Arrow-Debreu avec son processus de *tâtonnement* « en une fois » et sa myriade de marchés futurs, qui ne laissent pas à la monnaie la possibilité de jouer un rôle significatif. Il faut recourir à des modèles d'*économie séquentielle*.
2. Elle doit reconnaître l'incertitude quant aux prix futurs.
3. L'allocation initiale des agents doit être évaluée en termes monétaires, ce que les modèles d'équilibre général font très rarement. Si le niveau général des prix varie, toutes autres choses restant égales, la richesse effective de l'agent change, ce qui peut avoir des effets dévastateurs. Un tel facteur ne peut être mis en lumière que si l'allocation initiale est également valorisée en monnaie.
4. Elle « requires a precise statement of the methods of transactions open to an individual with their attendant costs »<sup>4</sup>. Le sens de cette remarque apparaîtra dans la sous-section consacrée aux *coûts de transaction*.

---

<sup>1</sup> La démonstration repose sur les hypothèses suivantes : le postulat d'homogénéité, la loi de Walras, la rareté des biens et la continuité de la fonction de demande excédentaire  $X(P)$ , bornée par en-dessous. Rappelons que Patinkin rejetait le postulat d'homogénéité.

<sup>2</sup> Hahn [127] p. 150

<sup>3</sup> Hahn [127] p. 153

<sup>4</sup> Hahn [127] p. 153

Prenons une économie séquentielle et monétaire ; supposons que l'équilibre se caractérise par des prix relatifs et des quantités consommées et produites parfaitement identiques à ce qu'ils seraient dans le modèle d'Arrow-Debreu (tâtonnement unique à l'origine portant sur toutes les dates sans intervention de la monnaie). Pour qualifier ce cas, Hahn parle d'une « *monnaie inessentielle* ». Hahn décrit cette situation ainsi : « There is nothing we can say about the equilibrium of an economy with money which we cannot also say about the equilibrium of a non-monetary economy »<sup>5</sup>. De tels modèles sont malheureusement légion.

Malgré son zèle pour promouvoir la recherche de théories où la monnaie est essentielle, Hahn s'en tient à l'« *axiom of reals* », qu'il définit ainsi : « The objectives of agents that determine their actions and plans do not depend on any nominal magnitudes. Agents care only about “real” things... leisure and effort. We know this as the axiom of the absence of money illusion, which it seems impossible to abandon in any sensible sense ». Davidson trouve cette position de Hahn contradictoire avec ce qu'il dit par ailleurs : « It should have been obvious to Hahn, but apparently is not, that his acceptance of one of the fundamental axioms of neoclassical economic theory is the reason that there is no room for money in orthodox theory »<sup>6</sup>.

### CLOWER ET LA CONTRAINTE FINANCIÈRE

Dans son article « A Reconsideration of the Microfoundations of Monetary Theory » (1967), Clower pose le même constat que Hahn : « Modern attempts to erect a general theory of money and prices on Walrasian foundations have produced a model of economic phenomena that is suspiciously reminiscent of the Classical theory of a barter economy. My purpose in this paper is to show that the conception of a money economy implicit in these constructions is empirically and analytically vacuous and to propose an alternative microfoundation for the pure theory of a money economy »<sup>7</sup>.

Clower estime que la théorie classique de la monnaie (par exemple Patinkin) s'appuie sur la double équation suivante, relative à l'optimum de l'individu  $j$  :

$$\text{Max } U_j(d_1, \dots, d_i, \dots, d_n, M_j'/P) \quad (6.39)$$

$$\text{Sous contrainte : } \sum_i^n p_i X_{ij} + M_j' - M_j^o = 0 \quad (6.40)$$

Les  $d_i$  sont les quantités demandées des  $n$  marchandises.  $M_j^o$  est l'encaisse initiale et  $M_j'$  est l'encaisse désirée<sup>8</sup>. Les  $X_{ij}$  sont les demandes excédentaires des marchandises et les  $p_i$  sont leurs prix, dont  $P$  est l'index composite. L'équation (6.40) est la très classique contrainte budgétaire. Il est sous-entendu que ces variables se rapportent à une période de référence.

Ce qui dérange Clower, c'est que ce modèle ne reconnaît aucune spécificité à la monnaie. Il pourrait très bien s'accommoder d'une solution où de nombreuses marchandises sont troquées directement les une contre les autres, avec la monnaie qui n'interviendrait que dans une minorité d'échanges (voire aucun). Dans l'économie

<sup>5</sup> Hahn [127] p. 160

<sup>6</sup> Davidson [167] p. 152

<sup>7</sup> Clower [57] p. 131

<sup>8</sup> Dans cette façon d'écrire, la monnaie n'est évidemment pas le  $(n+1)^{\text{ème}}$  bien, mais le  $(n+1)^{\text{ème}}$ . Les titres sont ignorés.

réelle, la quasi-totalité des transactions impliquent l'échange d'une marchandise contre de la monnaie. L'économie monétaire se caractérise par l'usage généralisé de la monnaie. Parodiant Jean-Baptiste Say, Clower écrit : « Money buys goods and goods buy money, but goods do not buy goods »<sup>9</sup>.

Pour intégrer ces éléments dans la théorie monétaire, Clower propose d'assortir le système d'équations d'une *contrainte financière*, imposant l'usage de la monnaie. On aurait :

$$\text{Max } U_j(d_1, \dots, d_i, \dots, d_n, m_j'/P, m_j/P) \quad (6.41)$$

$$\text{Sous contrainte 1 : } \sum_i^n p_i \cdot X_{ij} + m_j' - M_j^o = 0 \quad \text{pour } X_{ij} \geq 0 \quad (6.42)$$

$$\text{Sous contrainte 2 : } \sum_i^n p_i \cdot X_{ij} + m_j = 0 \quad \text{pour } X_{ij} < 0 \quad (6.43)$$

L'encaisse désirée comporte maintenant deux parts :

- $m_j'$  est l'encaisse de PRÉCAUTION : "total initial cash balances less prospective (gross) depletions of cash balances for currently scheduled purchases of goods".
- $m_j$  est l'encaisse de TRANSACTION : "to replace cash currently scheduled for disbursement from initial holdings of money balances"

L'équation (6.42), appelée *contrainte de dépense*, qui se rapporte aux demandes excédentaires positives (les achats), « asserts that all (net) purchase offers must be backed by a readiness to supply money in exchange ». L'équation (6.43), appelée *contrainte de revenu*, qui se rapporte aux demandes excédentaires négatives (ventes), « asserts that all (net) sale offers involve a demand for just one other commodity, namely money, in exchange »<sup>10</sup>. L'addition de  $m_j$  et de  $m_j'$  permettra à l'agent de repartir avec une encaisse initiale adéquate au début de la période suivante.

Il conclut : « Supposing that the decision problem has a solution, however, we arrive at individual demand and excess demand functions that differ in crucial respect from those of established theory ». Notamment, l'offre de marchandises ne crée pas automatiquement la demande d'autres marchandises : le passage par la monnaie pourrait gripper la loi de Say.

La suggestion de Clower fut fraîchement accueillie, car elle donne l'impression que l'usage de la monnaie nécessite le respect d'une obligation. Si l'économie monétaire est comme le troc avec une contrainte en plus, on pourrait même en déduire la proposition absurde qu'elle est moins efficace que le troc<sup>11</sup>. Plutôt que d'imposer l'usage de la monnaie, il vaut mieux rechercher les raisons qui assurent à l'économie monétaire un surplus d'efficacité. C'est à cette tâche que s'attèleront de nombreux économistes, qui feront appel à des explications variées. On verra ainsi fleurir une prose abondante expliquant de façon savante les avantages de l'économie monétaire sur le troc, qui ne semblent évidents que pour le profane.

Examinons trois de ces contributions qui explorent chacune une piste différente : la coïncidence des besoins, les coûts de transaction et l'information imparfaite.

<sup>9</sup> Clower [57] p. 135

<sup>10</sup> Clower [57] p. 136 (les définitions des deux encaisses et des deux contraintes).

<sup>11</sup> Clower a été raillé par plusieurs auteurs à cause de cette déduction qu'il n'a pas tirée mais qui aurait pu l'être. Cette critique est évidemment ridicule ; le sens du mot « contrainte » n'est pas le même dans un modèle mathématique et dans la société.

## STARR ET LA COÏNCIDENCE DES BESOINS

Carl Menger, l'un des pères de l'économie néoclassique, est le premier à avoir exploré cette piste, dans un article publié en 1892 et resté célèbre, qui s'intitulait « On the origins of money ». Les économistes qui furent inspirés par cet article sont parfois appelés « néo-mengeriens ». Ross Starr est l'un d'eux. Voyons d'abord l'article de Menger.

**Menger** estime que l'essence de la monnaie est restée un mystère pour l'économie politique. Il conteste l'explication la plus courante, qui impute l'existence de la monnaie à une convention générale ou une volonté de l'autorité publique, ce que l'histoire ne corrobore pas. La question réellement importante est : certains biens ont accédé au statut de moyen d'échange ; quelle est la genèse de ce phénomène ?

Menger s'attache d'abord à l'échange primitif, le troc, qui limite étroitement le champ des échanges possibles. Pensons au détenteur d'un bien indivisible de grande valeur qui voudrait se procurer une variété de biens de faible ou moyenne valeur. Ou bien cet exemple devenu classique : l'agent *A* voudrait obtenir le bien de l'agent *B* ; l'agent *B* voudrait obtenir le bien de l'agent *C* ; l'agent *C* voudrait obtenir le bien de l'agent *A*. Le troc (bilatéral) ne procure pas aux agents de possibilité d'échange qui leur permette de satisfaire leur besoin. Le troc n'est efficace que lorsqu'il y a coïncidence réciproque des besoins des personnes qui traitent bilatéralement sur le marché.

Menger met en avant une propriété permettant de caractériser les différents biens, qu'il appelle la *vendabilité* ; il la définit ainsi : « A commodity is more or less *saleable* according as we are able, with more or less prospect of success, to dispose of it at prices corresponding to the general economic situation... ». Il y a tout un éventail de vendabilités allant des biens « *hardly marketable* » comme des « *astronomical instruments, anatomical preparations, Sanskrit writings* » jusqu'aux métaux précieux, dont la vendabilité est presque infinie. Menger énumère une longue liste de facteurs qui influencent la vendabilité : divisibilité, durabilité, quantité disponible et étendue géographique de cette disponibilité, coûts du transport, de l'entretien et de la conservation ... La plupart des marchandises ne peuvent être revendues qu'à perte et n'ont qu'une vendabilité limitée. La monnaie s'explique tout simplement par l'accession à cet état, des biens les plus vendables, à la suite d'un processus quasiment naturel et spontané.

Quelques individus ont compris les premiers, le bénéfice qu'ils retireraient s'ils fréquentaient les marchés, nantis de biens très vendables. Voyant l'avantage de ce procédé, les autres l'ont imité. Lorsqu'un bien très vendable devient moyen d'échange, sa vendabilité s'accroît encore. C'est ainsi que certains biens se sont imposés comme monnaie. La sanction légale a suivi le processus spontané.

Dans l'article « The Structure of Exchange in Barter and Monetary Economies », Ross **Starr** démontre mathématiquement la supériorité d'une économie monétaire.

Pour qu'une transaction de troc soit possible entre les agents *A* et *B*, il faut que l'agent *A* ait besoin du bien détenu par *B* et que *B* désire le bien offert par *A*. Dans une économie monétaire, la monnaie est le bien qu'on accepte sans en avoir besoin.

Pour apprécier les performances respectives des deux types d'économie, Starr se donne l'outil suivant. Soit la matrice  $\mathbf{A}$  qui représente la totalité des échanges ayant lieu. Il y a  $n$  biens et  $m$  individus. Notre matrice a  $n$  colonnes et  $m^2$  lignes. Il y a une ligne par paire d'agents. Les lignes sont les vecteurs  $\mathbf{a}_{ij}$  composés de  $n$  éléments correspondant aux quantités de chaque bien que l'agent  $j$  procure à l'agent  $i$  (négatifs si l'agent  $j$  reçoit). On doit donc avoir  $\mathbf{a}_{ij} = -\mathbf{a}_{ji}$ . Chaque agent  $i$  a également un vecteur de demande excédentaire  $\mathbf{x}_i$  qui est fonction du système de prix donné par le vecteur  $\mathbf{p}$  ; ces deux derniers vecteurs ont donc  $n$  éléments.

Dans cette économie plus réaliste, l'équilibre postule plus que la simple égalité de l'offre et de la demande des  $n$  biens. Il faut que les transactions individuelles soient justifiées et équilibrées. En troc, cette condition prend la forme de la coïncidence des besoins, mais elle doit également être satisfaite dans une économie monétaire. Pratiquement, dans le modèle, la satisfaction de cette condition implique :

- 1- **la cohérence des prix** : pour chaque ligne de  $\mathbf{A}$ , on a l'égalité :  $\mathbf{a}_{ij} \cdot \mathbf{p} = 0$ . Chaque agent donne autant qu'il reçoit, non seulement globalement mais vis-à-vis de chaque interlocuteur. « What price consistency requires is that all goods acquired must be paid for by sending goods of equal value from the trader acquiring the purchased goods to the trader supplying them »<sup>12</sup>.
- 2- **la réduction de la demande excédentaire** : la relation entre  $\mathbf{a}_{ij}$ ,  $\mathbf{x}_i$  et  $\mathbf{x}_j$  est telle que si pour le bien  $k$ , on a  $a_{ij}^k$  non nul (le  $k^{\text{ième}}$  élément du vecteur  $\mathbf{a}_{ij}$ ), la transaction  $a_{ij}^k$  réduit la demande ou l'offre excédentaires des deux agents concernés pour le bien  $k$  (réduction de  $x_i^k$  et de  $x_j^k$ ).
- 3- **la satisfaction de la demande excédentaire** : consolidons les vecteurs  $\mathbf{a}_{ij}$  en un vecteur  $\mathbf{a}_i$  dont les éléments sont les quantités totales des  $n$  biens, échangées par l'agent  $i$  avec les autres agents pris comme un ensemble. Il y a au moins coïncidence partielle entre  $\mathbf{a}_i$  et  $\mathbf{x}_i$ . Cette propriété suppose que chaque agent  $i$  voit sa demande excédentaire de certains biens s'annuler à la suite de ses transactions. Cette propriété complète la deuxième car la satisfaction de la demande excédentaire d'un bien peut nécessiter des transactions avec plusieurs vendeurs.

Concernant le troc, Starr démontre ce théorème : si  $\mathbf{p}^*$  est le vecteur de prix qui égalise l'offre et la demande sur tous les marchés, alors on pourra toujours lui associer une matrice  $\mathbf{A}$  qui satisfait deux des trois conditions ci-dessus mais rarement une matrice qui satisfait les trois simultanément.

Voilà ce dont est capable l'économie de troc. Passons maintenant à l'économie monétaire. La matrice  $\mathbf{A}$  comporte maintenant une colonne en plus, car un  $(n+1)^{\text{ème}}$  bien est ajouté : la monnaie. Le prix de la monnaie est arbitrairement fixé à l'unité. Le vecteur de prix d'équilibre  $\mathbf{p}^{**}$  comporte les éléments de  $\mathbf{p}^*$  plus le prix unitaire de la monnaie. Il n'est donc pas affecté par l'offre et la demande de monnaie mais seulement par les facteurs réels, suivant en cela le principe classique de la dichotomie.

La condition de la réduction de la demande excédentaire (propriété 2) sera considérée comme satisfaite par l'économie monétaire pour autant que sa partie réelle (la matrice

---

<sup>12</sup> Starr [347] p. 294. Au passage, Starr remarque que « Payment for goods purchased seems a concept almost absent from general equilibrium theory ».

A sans sa dernière colonne) la satisfait. « Unlike other goods, money will be accepted in exchange whether it is desired or not »<sup>13</sup>.

Starr démontre le théorème suivant : si le vecteur  $\mathbf{p}^{**}$  égalise l'offre et la demande des  $n$  biens dans l'économie monétaire, on pourra TOUJOURS lui associer une matrice  $\mathbf{A}$  qui a les TROIS propriétés ci-dessus. L'économie monétaire ouvre donc des possibilités d'échange supérieures à l'économie de troc. Starr démontre également qu'à toute économie de troc satisfaisant les deuxième et troisième propriétés à l'équilibre, on peut associer une économie monétaire identique (à l'exception de la  $n+1^{\text{ème}}$  colonne de  $\mathbf{A}$  et du  $n+1^{\text{ème}}$  élément de  $\mathbf{p}$ ) qui répond aux trois conditions de la coïncidence des besoins.

## NIEHANS ET LES COÛTS DE TRANSACTION

Considérons l'équilibre général d'une économie à  $n$  biens, mais envisageons-la à un haut degré de généralité, où nous ne savons pas au départ si les membres de cette économie pratiqueront le troc ou élèveront un des biens au statut de monnaie ; notre but est précisément de déterminer les conditions poussant à l'émergence de l'un ou l'autre de ces deux régimes d'échange. L'attention doit donc se porter, non sur les  $n$  marchés, mais sur ce que Niehans nomme les *postes d'échange*, consacrés au troc de deux marchandises spécifiées (par exemple les noix contre les pommes, les noix contre les oranges...). Le nombre de ces postes s'élève à  $(n/2)(n-1)$ .

« It is an essential feature of the model that exchange causes costs (...) It will be assumed for simplicity that all transaction costs are expressed in terms of "work", measuring the time and trouble in making transactions »<sup>14</sup>. Concernant les coûts de transaction, Niehans pose certaines hypothèses simplificatrices : notamment, ils diffèrent d'un bien à l'autre, d'un individu à l'autre... Il y en a des fixes (par rapport à la quantité échangée) et des variables, mais Niehans exclut les fixes, car ils sont trop difficiles à modéliser.

Dans un premier temps, Niehans s'en tient à une analyse statique ; seules interviennent des livraisons au temps présent. Il faut déterminer les prix sur les  $(n/2)(n-1)$  postes. L'égalité entre l'offre et la demande doit s'établir sur chacun d'eux. Niehans montre que le nombre d'inconnues de ce problème égale le nombre de ses équations indépendantes entre elles ; la solution d'équilibre existe donc.

A noter qu'à l'équilibre, certains biens circuleront pour satisfaire directement un besoin de l'acheteur alors que d'autres circuleront comme moyen d'échange, c'est-à-dire que les agents les acquerront à la seule fin de les échanger par la suite. Le choix des biens utilisés comme moyens d'échange, ainsi que leur nombre, sont indéterminés a priori et variable selon la personne. A noter qu'à ce stade, Niehans n'inclut pas encore de biens sans utilité directe ; les biens utilisés comme moyen d'échange sont tous susceptibles d'utilité directe et ne sont donc pas prédestinés à ce statut.

Dans la solution d'équilibre, nombre de postes feront sans doute l'objet d'un échange nul. Niehans montre que « the no-trade solution is more likely, the higher the transaction cost rate »<sup>15</sup>. Le graphique 6.11 illustre un cas simplifié à deux agents et

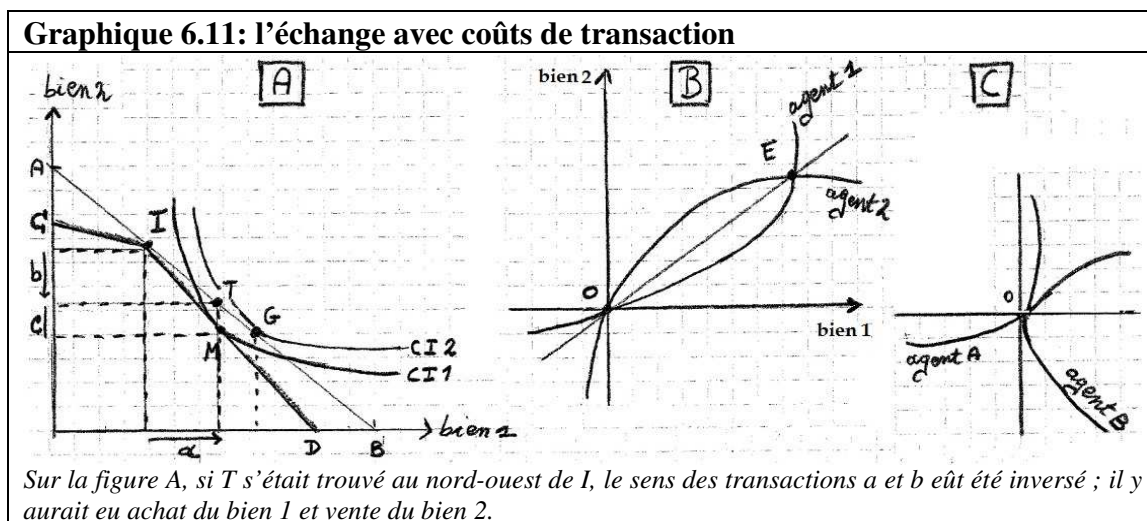
<sup>13</sup> Starr [347] p. 298

<sup>14</sup> Niehans [267] p. 774

<sup>15</sup> Niehans [267] p. 778

deux biens. La figure A montre l'optimisation de la situation de l'agent un, suivant la méthode habituelle de la tangence de la droite de budget avec une courbe d'indifférence. Supposons que le point  $I$  indique son allocation initiale, autrement dit son point de non-échange. Contrairement à ce qu'il en est dans le graphique standard, la droite de prix  $AB$  ne coïncide pas avec la droite de budget (capacité d'achat effective) qui est ici la ligne brisée  $CID$ . En effet, plus on échange et on s'éloigne donc du point  $I$ , plus les coûts de transaction variables écartent la droite de budget de la droite de prix. L'optimum se situe au point  $M$ ; pour obtenir une quantité  $a$  du bien un, notre agent offre une quantité  $b$  du bien deux et paye des frais de transaction s'élevant à  $c$ <sup>16</sup>. La courbe d'indifférence qui passe par  $G$  montre que s'il n'y avait pas de coût de transaction, l'agent serait incité à échanger une quantité supérieure.

Sur la figure B, emboîtons les champs d'indifférence des deux agents de telle façon que les points de non échange des deux agents coïncident avec l'origine. L'ordonnée indique au-dessus de zéro les achats du bien deux par l'agent deux et les ventes par l'agent un et en-dessous de zéro l'inverse. L'abscisse indique à droite de zéro les achats du bien 1 par l'agent un et les ventes par l'agent deux et à gauche de zéro l'inverse. La pente des droites passant par l'origine indique le rapport de prix. Sont dessinées les courbes d'échange des deux agents qui renseignent les achats et ventes qu'ils souhaitent aux différents rapports de prix. Le point de non-échange (l'origine) en fait naturellement partie. Si les deux courbes se coupent également en un autre point, celui-ci ( $E$  sur la figure B) sera l'équilibre (avec  $p_E$  comme prix d'équilibre). L'équilibre de non-échange est celui où les courbes d'offre ne se coupent qu'à l'origine. Le cas a plus de chances de se produire quand les coûts de transaction sont élevés. La brisure de la droite de budget au point  $I$  sur la figure A implique une brisure des courbes d'échange au point  $O$  sur la figure B. Si les coûts de transaction sont élevés, les deux courbes d'offre seront plus saillantes à l'origine. Dans ce cas, elles auront moins de chances de se couper en un autre point (cf. figure C).



La façon différenciée dont les coûts de transaction affectent les différents biens sera donc déterminante quant à leur place dans l'échange. On constate notamment :

- plus l'ensemble des coûts de transaction sont élevés, plus réduits seront les échanges.

<sup>16</sup> Si les frais de transaction sont payés avec le bien 2.

- si tous les coûts de transaction sont nuls, on est dans le cas d'Arrow-Debreu, avec un équilibre général qui sera normalement un grand troc.
- Si un bien se distingue de tous les autres par ses coûts de transaction quasiment nuls, il s'imposera comme moyen d'échange exclusif et les postes d'échange dont il est absent seront désertés.

Le bien du troisième cas accède au statut de monnaie ; l'économie devient monétaire. On reste au stade de la *monnaie marchandise* ; il ne s'agit pas encore de la *monnaie fiduciaire*. Cette apparition de la monnaie est neutre, car le flux des biens sera identique à celui qui caractériserait l'équilibre général sans coûts de transaction.

Niehans élargit ensuite son modèle pour y introduire des propriétés caractéristiques d'une économie monétaire moderne. D'abord, il devient intertemporel. On admet que les biens ne sont pas tous consommés immédiatement mais qu'ils sont transférables à la période suivante, moyennant un coût de stockage. Dans ce cas, on pourra voir émerger comme réserves de valeur, des biens incapables de rendre un service réel mais dont l'utilité découle de leur potentiel comme moyen d'échange. Si l'un d'eux a de faibles coûts de stockage et des coûts de transaction nuls, il accédera au statut de monnaie fiduciaire. Cette monnaie restera neutre, mais Niehans insiste sur le fait que la neutralité est imputable à ces deux propriétés : le bien n'a pas d'utilité intrinsèque et son coût de transaction est nul.

### **BRUNNER ET MELTZER ET LE COUT D'ACQUISITION DE L'INFORMATION**

Niehans, pas plus que Hahn qui écrivit sur le même sujet la même année, ne crurent nécessaire de décrire plus précisément en quoi consistent ces *coûts de transaction*. Dans l'article « The Uses of Money » qu'ils publient en 1971, Brunner et Meltzer distinguent deux composantes :

1. le coût d'exécution des transactions
2. le coût de l'acquisition d'information « about market opportunities » : quels partenaires offrent ou demandent tel bien ; quelle est la qualité offerte ou demandée ; quel prix est-il raisonnable de payer ou d'exiger ? On conçoit qu'en l'absence de monnaie, l'information à obtenir devient très ample et très coûteuse.

C'est sur ce deuxième type de coûts que nos auteurs concentrent leur attention : leur conclusion est : « For individuals, money is a substitute for investment in information and labor allocated to search »<sup>17</sup>. Leur modèle rompt radicalement avec l'hypothèse d'information parfaite (donc libre et gratuite) présente dans les modèles traditionnels d'équilibre général.

Voyons ce modèle plus en détail. Le contexte est celui d'une économie non monétaire. De façon novatrice, le modèle se départit de ce marché global où en une seule opération, avec l'aide du commissaire-priseur, tous les intervenants vendent, achètent et obtiennent le panier optimal pour le restant de la semaine hicksienne. Ici, les échanges ne sont pas tous simultanés et l'indice  $t$  des variables du modèle augmente d'une unité à chaque échange. Considérons un agent doté initialement d'une allocation sous la forme d'un panier de biens. Dans les modèles traditionnels, on a l'égalité  $R_0 = C_0 + X_0$  qui devient  $R_1 = C_0 + Y_1$ , où  $R$  est le panier disponible pour la consommation,  $C$  est la part de ce panier consommée directement,  $X$  est le prélèvement dans ce panier

<sup>17</sup> Brunner & Meltzer [42] p.799



pour offrir une contrepartie aux achats  $Y$ . Ces variables sont toutes des vecteurs à  $n$  biens.

Un aspect essentiel du modèle est que les agents ne connaissent que partiellement la masse d'information nécessaire concernant les qualités des biens, les caractéristiques des autres agents, les rapports de prix habituels, la disponibilité des biens... De leur information dépendra l'optimalité de leurs échanges. Ils peuvent investir un montant  $I_t$  pour l'améliorer. C'est là un premier moyen d'action que Brunner et Meltzer confèrent à leurs agents, qui est absent de la plupart des modèles. Et ils en attribuent un deuxième : l'échange indirect : on acquiert des biens, non pour les consommer mais parce qu'on pense qu'ils seront plus faciles à écouler pour obtenir les biens convoités.

La fonction d'utilité à maximiser et la contrainte budgétaire sont respectivement :

$$U = U(\varepsilon, \nu) \quad (6.44)$$

$$R_0 = C_0 + X_0 + I_0 + S_0 \quad (6.45)$$

L'utilité augmente avec la qualité du panier  $\varepsilon$  que l'agent espère constituer et diminue avec l'incertitude  $\nu$  quant au contenu de ce panier. Comme dans les autres modèles, le consommateur affecte une part de son budget à  $C$  et  $X$ , mais il investit également  $I$  pour améliorer son information ; enfin, une dernière part est absorbée par les frais de transaction proprement dits  $S$ . L'équation (6.45) se répète avec des indices temporels croissants à chaque étape dans le processus d'échange.

Les ratios d'échange ont la forme d'une matrice  $E$  de taille  $n \times n$  ; les éléments  $e_{ij}$  sont la quantité du bien  $j$  que je peux obtenir en cédant une unité du bien  $i$ . Cette matrice est importante pour valoriser mon offre potentielle  $X$ . Cette matrice de l'ensemble des rapports d'échange est elle-même une variable aléatoire, plus précisément une variable conditionnelle à l'information connue notée  $P$ . Pour chaque  $P$ , il existe une matrice  $E^*$  la plus avantageuse. La densité de probabilité de la variable  $E$  influence directement les paramètres  $\varepsilon$  et  $\nu$  de la fonction d'utilité.

Les auteurs formalisent également le processus d'échange. La séquence des transactions est donnée par une suite de matrices  $T_0, \dots, T_\theta$  (où  $\theta$  n'est pas déterminé a priori). Les éléments de ces matrices renseignent la transformation de  $X_t$  en  $Y_{t+1}$ . Ces transactions ont un coût  $S$  où  $S = S(T)$ .

L'agent doit optimiser  $S$  et  $I$ . Tous deux obèrent  $C$  et  $X$ , ce qui réduit l'utilité. Mais  $I$  permet d'augmenter  $\varepsilon$  et de diminuer  $\nu$ . La dépense  $S$  élargit la gamme des transactions possibles et contribue donc également à accroître  $\varepsilon$ . Leur utilité marginale à tous deux est décroissante ; il y a donc une valeur optimale pour  $I$  et pour  $S$ . Mais les budgets affectés à  $I$  et  $S$  ne sont pas tout ; le choix des biens échangés importe également, car la variabilité de  $I$  et  $S$  d'un bien à l'autre est considérable.

Ici intervient un postulat des auteurs : lorsqu'un bien est plus couramment échangé, ses propriétés sont de plus en plus connues au sein du groupe social. Les membres du groupe ont donc un intérêt commun à lui réserver une place importante dans l'échange pour réduire les coûts et l'incertitude. Ce postulat implique une certaine convergence des comportements. Ainsi, « individuals' optimizing behavior leads to the social choice of a small number of medium of exchange assets »<sup>18</sup>. C'est ainsi que des biens

<sup>18</sup> Brunner & Meltzer [42] p. 793.

peu coûteux en frais de transaction et dont les qualités sont bien connues accèdent au statut de monnaie. Les métaux précieux conviennent parfaitement : la représentation de ces métaux par du *papier monnaie* ne modifie pas fondamentalement la nature de la monnaie, sauf si une mauvaise gestion aboutit à une forte inflation, auquel cas les avantages de la monnaie comme arme contre l'incertitude perdent leur efficacité.

La monnaie n'est pas une réponse à la non-synchronisation entre les dépenses et les recettes. En fait, toutes deux sont la conséquence d'une même cause qui est l'efficacité supérieure de l'échange indirect.

Brunner et Meltzer concluent : "The use of money remained puzzling as long as the theory of exchange was restricted to the case of perfect certainty, a world in which information about market prices and the qualities of goods and services is obtained at zero cost"<sup>19</sup>.

## CONCLUSION

Le lecteur aura remarqué l'absence du commissaire-priseur dans les trois modèles que nous venons d'étudier. Mais en quelque sorte, c'est la monnaie qui reprend le rôle du commissaire. Le déséquilibre et le chômage restent donc impossibles.

---

<sup>19</sup> Brunner & Meltzer [42] p. 804.