Les représentations implicites des goûts dans les modèles dynamiques de demande

Jean-Marc Robin, Louis Lévy-Garboua

▶ **To cite this version:**

Jean-Marc Robin, Louis Lévy-Garboua. Les représentations implicites des goûts dans les modèles dynamiques de demande. Revue Economique, 1988, 39 (1), pp.33-55. 10.2307/3502066 . hal-01026497

HAL Id: hal-01026497

https://sciencespo.hal.science/hal-01026497

Submitted on 21 Jul 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Persee

Monsieur Jean-Marc Robin
Monsieur Louis Lévy-Garboua

Les représentations implicites des goûts dans les modèles dynamiques de demande

In: Revue économique. Volume 39, n°1, 1988. pp. 33-55.

Abstract
Two traditional assumption of dynamic demand models intertemporal separability and the recursivity of the utility function are here analyzed in detail .The kind of preferences underlying each utility function is first derived. We show that if separability easily accepts recursivity it is not the case for non-separability. Myopic habits likely assumption during learning periods contradicts recursivity. But recursivity is on another hand particularly useful since necessary condition of intertemporal consistency of consumption behavior. The consequences of non verifying this assumption fort the theory of demand are then fully examined

Résumé
Les représentations implicites des goûts dans les modèles dynamiques de demande

La théorie micro-économique entend réduire au maximum le nombre d'hypothèses sur les goûts nécessaire à la construction des modèles de demande. Néanmoins aucun modèle n'atteint jamais la généralité absolue et certaines hypothèses sont même devenues tellement usuelles qu'on ne prend généralement guère la peine sinon de les expliciter complètement du moins de les discuter. Cet article analyse deux d'entre elles particulièrement utiles dans les modèles dynamiques de demande : la séparabilité intemporelle et la récursivité de la fonction d'utilité.
La forme des préférences conduisant à chaque type particulier d'utilité est d'abord dérivée, nous amenant à définir les conditions équivalentes de séparabilité et de récursivité applicables aux préordres de préférences. Il est alors montré que si la séparabilité s'accommode fort bien de la récursivité, il n'en va pas de même pour la non-séparabilité. L'hypothèse de formation d'habitudes myopes, vraisemblable en période d'apprentissage, contredit ainsi la récursivité. Or, la récursivité est par ailleurs particulièrement utile puisque nécessaire à la cohérence intertemporelle des comportements de consommation. Les conséquences de la non-vérification de cette hypothèse par la théorie de la demande sont alors analysées en détail.

Citer ce document / Cite this document :

Robin Jean-Marc, Lévy-Garboua Louis. Les représentations implicites des goûts dans les modèles dynamiques de demande. In: Revue économique. Volume 39, n°1, 1988. pp. 33-55.

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/reco_0035-2764_1988_num_39_1_409041

BY: $ = creative commons

Les représentations implicites des goûts dans les modèles dynamiques de demande

Jean-Marc Robin
Louis Lévy-Garboua

La théorie micro-économique entend réduire au maximum le nombre d'hypothèses sur les goûts nécessaire à la construction des modèles de demande. Néanmoins aucun modèle n'atteint jamais la généralité absolue et certaines hypothèses sont même devenues tellement usuelles qu'on ne prend généralement guère la peine sinon de les expliciter complètement du moins de les discuter. Cet article analyse deux d'entre elles particulièrement utiles dans les modèles dynamiques de demande : la séparabilité intemporelle et la récursivité de la fonction d'utilité.

La forme des préférences conduisant à chaque type particulier d'utilité est d'abord dérivée, nous amenant à définir les conditions équivalentes de séparabilité et de récursivité applicables aux préordres de préférences. Il est alors montré que si la séparabilité s'accommode fort bien de la récursivité, il n'en va pas de même pour la non-séparabilité. L'hypothèse de formation d'habitudes myopes, vraisemblable en période d'apprentissage, contredit ainsi la récursivité. Or, la récursivité est par ailleurs particulièrement utile puisque nécessaire à la cohérence intertemporelle des comportements de consommation. Les conséquences de la non-vérification de cette hypothèse par la théorie de la demande sont alors analysées en détail.

Persée creative commons

Une économie des goûts se conçoit difficilement, d'où le thème auquel se rapporte la présente étude : « Economie du goût et sociologie de la consommation », inversant les formules habituelles. La micro-économie du consommateur se dépêchera bien vite en effet — trop vite sans doute au gré des sociologues — d'enfermer des goûts dans l'utilité, cette boîte noire aux contours certes assez nets — nous chercherons en tous cas à les préciser — mais au contenu des plus flous.

C'est que, bien sûr, l'ambition du micro-économiste n'est pas de produire un discours sur les goûts — sur la manière par exemple dont ils sont susceptibles de différer d'un individu à l'autre —, mais de comprendre, et prévoir, les modifications de comportement (consommation, épargne) d'un individu dont les goûts sont donnés, face à un changement économique (prix, revenus, taux d'intérêt, ...). L'absence de précision

Revue économique — N° 1, janvier 1988, p. 33-55.

quant aux goûts apparaît donc en fait comme une qualité, puisque condition de la généralité des modèles théoriques proposés.

Quelles limites imposer a priori à ces investigations ? Le micro-économiste nous paraît être en droit d'intervenir dès l'instant que l'objet de décision d'un individu ou d'un ménage [1] est un objet coûteux, soit directement (prix à payer pour l'obtenir), soit indirectement (prix à payer pour l'entretenir).

Ainsi, par exemple, cherchera-t-il à expliquer, économiquement, la courbe en U de la fécondité parce que l'enfant, quoique catégorie non marchande, est un être coûteux [2]. Bien sûr, il ne viendra pas à l'idée d'un économiste sérieux de prétendre avoir fait le tour de la question en analysant l'arbitrage budgétaire implicite au choix de l'enfant, ni même de lui attribuer a priori un rôle prépondérant. Il lui suffit, pour être pleinement satisfait, de montrer que, quand bien même les ménages seraient égaux par ailleurs — mêmes goûts, même nature et qualité de l'information détenue, etc. —, la courbe en U de la fécondité persisterait pour peu qu'il y ait encore des différences de revenu.

Si donc une économie des goûts paraît peu pertinente, la micro-économie du consommateur n'en est pas moins un outil non négligeable de leur connaissance, en ce qu'elle évite d'attribuer trop vite une différence de consommation à une différence de goût.

Dans sa tentative pour mener à bien un tel projet, le micro-économiste a été conduit à faire un certain nombre de postulats dont l'acceptation conditionne la légitimité de sa discipline : principe d'autonomie des goûts face à la contrainte budgétaire (condition du « ceteris paribus ») [3], principe d'économicité ou de rationalité et axiomes de choix ; ainsi que de multiples hypothèses dictées par la nature spécifique du problème traité.

Il n'est pas question d'en faire ici le commentaire exhaustif. Nous voudrions néanmoins saisir l'occasion présente pour discuter d'hypothèses particulièrement importantes pour la micro-économie du consommateur mais à l'aspect d'ordinaire quelque peu abstrait. A savoir : l'hypothèse de séparabilité intertemporelle de la fonction d'utilité et celle de forte récursivité. Car, s'il n'est pas d'économie des goûts véritable, qu'au moins l'on ne fasse pas l'économie d'une réflexion sur les représentations des goûts que les économistes véhiculent dans leurs divers modèles de consommateur.

1. Le ménage sera ici considéré comme unité individuelle. Signalons cependant qu'une représentation collective du ménage pourrait être envisagée. Mais cela compliquerait inutilement notre propos.

2. Voir à ce sujet la contribution présente de M. Riboud.

3. Considéré comme trivial par les économistes, il est au contraire objet d'un débat non négligeable parmi les sociologues. Voir ainsi comment C. et Ch. Grignon [1980] opposent aux goûts de nécessité qui sont censés caractériser selon P. Bourdieu [1979] les classes populaires, l'homogénéité du style alimentaire des agriculteurs et des ouvriers d'origine paysanne d'une part, des ouvriers d'origine ouvrière et des contremaîtres d'une autre part, et des employés et professions intermédiaires enfin, ce malgré des différences de revenu parfois importantes.

L'HYPOTHÈSE DE SÉPARABILITÉ INTERTEMPORELLE

Préférences instantanées, préférences intertemporelles

La dynamisation de la théorie de la demande

Au cours du développement historique de l'économie néoclassique, la nécessité d'une formalisation analytique des goûts est apparue très tôt. Elle a d'abord pris la forme de la fonction d'utilité statique qui attribue aux différents paniers de consommation possibles un score sur une échelle continue de valeurs dont la plus haute partie correspond aux paniers les plus gratifiants. La notion d'utilité n'est donc guère plus que la transcription analytique du concept ordinal de préférence. De fait, une axiomatique rigoureuse peu contraignante a été établie — les axiomes de choix — garantissant, pour toute relation de préférence la vérifiant, l'existence d'une fonction, dite d'utilité, telle qu'un panier est préféré à un autre si, et seulement si, l'utilité du premier est supérieure à l'utilité du second. La rationalité traduit alors des choix de consommation résultant de la « maximisation du budget ».

La dynamisation du modèle constitue, sans nul doute, l'amélioration suivante la plus importante. L'hypothèse du cycle de vie de Modigliani et Brumberg [1954] prend acte en effet de la possibilité qu'ont les ménages d'effectuer des transferts financiers d'une période sur l'autre par épargnes ou emprunts successifs. Dans sa forme première, les ménages décident en début de cycle de leurs consommations et épargnes futures en maximisant leur utilité intertemporelle/utilité qui se définit comme dans le cas statique sauf qu'il s'agit maintenant de paniers intertemporels (juxtaposition des L paniers instantanés où L est la durée du cycle) — sous la contrainte de budget intertemporelle (obtenue par « sommation » des L contraintes instantanées). Dans sa forme la plus achevée, les variables de prix, de taux d'intérêt et de revenus futurs sont nécessairement anticipées et les ménages sont amenés à réviser leurs calculs à chaque période pour tenir compte du supplément d'information disponible.

La dynamisation du modèle traditionnel du consommateur, de façon par exemple à formaliser des comportements de consommation qui engagent le ménage pour l'avenir (achat d'un appartement, placement financier, etc.), conduit donc à augmenter la dimension de l'espace des choix qu'ordonne la relation de préférence du consommateur. A cette relation de préférence intertemporelle est associée une fonction, dite d'utilité intertemporelle, telle que l'utilité d'un panier intertemporel $(\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1}, \ldots, \underline{q}_L)$ formé de $L - t + 1$ vecteurs de consommations instantanées [1], s'écrit en toute généralité :

$$U_t (\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1}, \ldots, \underline{q}_L) \qquad (1)$$

1. Dans la suite, les vecteurs seront soulignés.

fonction a priori susceptible d'évoluer avec la date de référence d'où l'indiçage par t de U. L désigne l'horizon d'anticipation. Le plus couramment, il s'agira de la durée de vie du consommateur dont, bien sûr, le caractère plus ou moins aléatoire, la dépendance à l'égard de l'information nouvellement disponible à la date t, en font un objet complexe à analyser ; mais cela peut être moins, cela peut être plus (pour modéliser, par exemple, des possibles transferts intergénérationnels). Pour les besoins de l'exposé, nous le considérerons par la suite fixé une fois pour toutes.

Un comportement rationnel de consommation consiste alors à maximiser l'utilité intertemporelle (1) sous la contrainte de richesse :

$$\sum_{\tau=0}^{L-t} \rho_{t+\tau} \cdot \underline{p}_{t+\tau} \cdot \underline{q}_{t+\tau} = W_t \qquad (2)$$

égalant les sommes actualisées des dépenses et revenus futurs ; $\rho_{t+\tau}$ étant les paramètres d'actualisation [1].

Telle qu'on vient de la présenter, la théorie intertemporelle du consommateur modifie peu le formalisme traditionnel. Le temps n'apparaît en particulier guère différent d'un nouvel indice de produit puisque cette représentation revient à considérer un même bien consommé à deux dates différentes comme deux biens distincts. La théorie classique lui est directement applicable, d'où les nouvelles fonctions de demande (dynamiques) pour chaque bien i :

$$q_{it} = g_{it}\,(W_t, \rho_t \underline{p}_t, \rho_{t+1} \underline{p}_{t+1}, \ldots, \rho_L \underline{p}_L), \ \forall\, i \in \{1, \ldots, 1\} \qquad (3)$$

Le travail empirique d'estimation consistera alors à « refaire » les travaux économétriques précédents en remplaçant le revenu présent y_t par une estimation de W_t d'ailleurs difficile à apprécier exactement. C'est à cette approche que s'apparente en particulier l'hypothèse du revenu permanent de Friedman [1957].

La signification de l'hypothèse de séparabilité intertemporelle

Pour redonner au temps un rôle singulier, il faut faire quelques hypothèses supplémentaires sur la forme de la fonction d'utilité inter-

1. $W_t = (1 + r_t)\, A_{t-1} + \sum_{\tau=0}^{L-t} \rho_{t+\tau} \cdot y_{t+\tau}$ et $\rho_{t+\tau} = \dfrac{1}{(1 + r_{t+1})(1 + r_{t+2}) \ldots (1 + r_\tau)}$

avec $\rho_t = 1$, A_{t-1} caractérisant la somme des actifs détenus à la date $t - 1$, $r_t, r_{t+1}, \ldots, r_L$ les taux d'intérêt nominaux présent et anticipés et $y_t, \ldots, y_L$ les revenus salariaux présents et anticipés. Notons que, dans le cas où le ménage est contraint de n'effectuer aucun transfert : $A_{t+\tau} = 0$, $\forall_\tau$, il y a alors autant de contraintes budgétaires qu'il y a de périodes entre t et L.

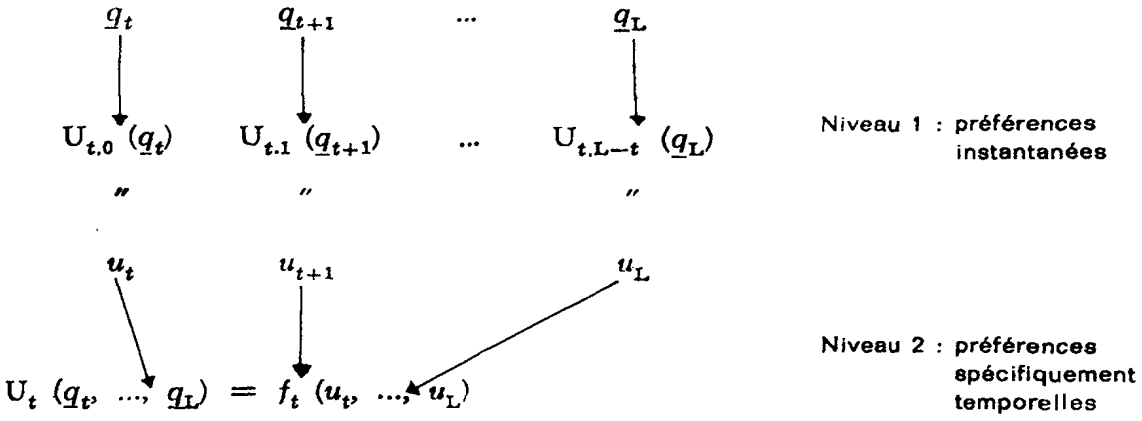
temporelle. La plus courante est l'hypothèse de *séparabilité intertemporelle.* On écrit :

$$U_t(\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1}, \ldots, \underline{q}_L) = f_t(U_{t.0}(\underline{q}_t), U_{t.1}(\underline{q}_{t+1}), \ldots, U_{t.L-t}(\underline{q}_L)) \quad (4)$$

Le succès de cette hypothèse tient à ce qu'elle permet une simplification considérable du calcul d'optimisation puisqu'on montre alors que la maximisation de (4) sous la contrainte de richesse (2) se réduit à un problème d'allocation dynamique de W_t globalement entre chaque période ; chaque dépense totale ainsi décidée étant ensuite distribuée entre produits indépendamment d'une période à l'autre (budgétisation en deux étapes).

De là à proposer l'existence de deux niveaux de choix : l'un attribuant indépendamment d'une période à l'autre une utilité (instantanée) à chaque panier instantané, le second une utilité au « panier d'utilités » formé précédemment exprimant les préférences spécifiquement temporelles de l'agent, par exemple une préférence pour le présent (voir figure 1), il n'y a qu'un pas, trop souvent bien vite franchi.

Figure 1. Représentation intuitive d'une fonction d'utilité intertemporelle séparable



Cette image est en accord avec la représentation suivante d'un ménage ayant à choisir entre deux paniers intertemporels $(\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1})$ et $(\underline{q}'_t, \underline{q}'_{t+1})$. S'il préfère $\underline{q}_t$ à $\underline{q}'_t$ et $\underline{q}_{t+1}$ à $\underline{q}'_{t+1}$, pas de problème : $(\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1})$ sera préféré à $(\underline{q}'_t, \underline{q}'_{t+1})$. Supposant maintenant qu'il préfère $\underline{q}_t$ à $\underline{q}'_t$ mais aussi $\underline{q}'_{t+1}$ à $\underline{q}_{t+1}$, elle suggère qu'il se décide en comparant son insatisfaction à consommer $\underline{q}'_t$ à la place de $\underline{q}_t$, à son degré de satisfaction supplémentaire issu de la consommation de $\underline{q}'_{t+1}$ plutôt que $\underline{q}_{t+1}$. Si la première est supérieure, voire un peu inférieure s'il a une préférence suffisante pour le présent, il choisit $(\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1})$.

En fait, bien que séduisante puisque proposant une extension dynamique très immédiate du modèle statique, cette représentation intuitive ne rend pas exactement compte de l'hypothèse de séparabilité dans la

mesure où il est en réalité impossible d'interpréter f_t comme une fonction d'utilité à moins de faire l'hypothèse supplémentaire d'une cardinalité des fonctions d'utilité instantanées. Or, a priori, le concept d'utilité est un concept ordinal puisqu'il n'est que la transcription analytique de celui de préférence. Une fonction d'utilité est toujours définie à une fonction croissante près. Si nous formons alors chaque fonction d'utilité instantanée de la figure 1 en la composant à gauche par une fonction croissante quelconque, f_t s'en trouvera en général modifié. Il n'y a donc aucune raison de considérer que cette fonction décrit une relation de préférence *spécifiquement temporelle* comme l'intuition pouvait le suggérer.

Pour obtenir l'équivalent correct au niveau des préférences de l'hypothèse de séparabilité, il nous faut d'abord établir les propositions suivantes.

PROPOSITION 1. Tout préordre de préférence intertemporel $\succcurlyeq_t$ vérifiant la propriété (5) :

> Pour tout entier τ entre 0 et L — t et pour tous paniers instantanés $\underline{q}'_{t+\tau}$ et $\underline{q}''_{t+\tau}$, alors :
>
> — soit, pour tous paniers $\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L$:
>
> $$(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L) \quad (5)$$
>
> — soit, pour tous $\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L$:
>
> $$(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L)$$

induit dans chaque espace de paniers instantanés de même indice temporel $t + \tau$ un préordre de préférence (noté $\succcurlyeq_{t,\tau}$) tel que :

> $$\underline{q}'_{t+\tau} \succcurlyeq_{t,\tau} \underline{q}''_{t+\tau} \overset{\text{définition}}{\Longleftrightarrow} \text{pour tous } \underline{q}_t, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L :$$
>
> $$(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L) \quad (6)$$
>
> $$\Longleftrightarrow \text{il existe } \underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L,$$
>
> tels que
>
> $$(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L)$$

PROPOSITION 2. Toute fonction d'utilité intertemporelle séparable U_t représente un préordre de préférence vérifiant la propriété (5). Réciproquement, tout représentant analytique U_t d'un préordre de préférence intertemporel $\succcurlyeq_t$ vérifiant la propriété (5) est intertemporellement séparable. Plus précisément, pour tout représentant U_t de $\succcurlyeq_t$ et pour tout représentant $U_{t,\tau}$ de chaque préordre induit $\succcurlyeq_{t,\tau}$,

conformément à la définition (6), il existe une fonction f_t croissante en chacun de ses arguments telle que la propriété (4) soit vérifiée.

La première proposition se démontre aisément par vérification des axiomes de choix à propos de chaque préordre induit $\succeq_{t,\tau}$ (la continuité découle en particulier de celle de $\succeq_t$). La deuxième proposition est évidente pour ce qui est de l'implication, un raisonnement par récurrence assez simple montre la réciproque [1].

Ces propositions permettent de traduire au niveau du préordre de préférence intertemporel lui-même la propriété de séparabilité de la fonction d'utilité. On proposera ainsi, pour qualifier la propriété (5), la notion de « séparabilité d'un préordre de préférence ».

Concrètement, la faible séparabilité des préférences signifie la chose suivante. Supposons qu'un ménage ait à choisir ses consommations présentes, soit donc un panier q_t. La possibilité d'effectuer des transferts financiers entre périodes fait que les consommations ne sont qu'un élément de la décision totale : consommation + épargne. Comme l'épargne n'est pas gratifiante en soi mais seulement par les consommations futures qu'elle permet, l'objet sur lequel les goûts du ménage ont à se prononcer n'est pas la consommation présente seule, mais l'ensemble des consommations présentes et futures que l'épargne autorise, soit donc un panier intertemporel : $(\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1}, \ldots, \underline{q}_L)$.

Supposons maintenant que les préférences présentes du ménage aillent au panier $(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L)$ plutôt qu'un panier $(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L)$, lequel ne diffère du précédent que par le panier instantané de la date $t + \tau$: $\underline{q}'_{t+\tau}$ au lieu de $\underline{q}''_{t+\tau}$. L'hypothèse de faible séparabilité des préférences exprime le fait que, s'agissant de comparer deux paniers intertemporels qui ne diffèrent l'un de l'autre que par une seule de leurs composantes instantanées, l'ordre de préférence qui s'instaure alors ne dépend que de ces seules composantes instantanées, ici $\underline{q}'_{t+\tau}$ et $\underline{q}''_{t+\tau}$; celui-ci n'étant en rien affecté par une modification des valeurs des paniers instantanés : $\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}_{t+\tau+1}, \ldots, \underline{q}_L$.

Cette propriété conduit alors naturellement à définir dans chaque espace de choix instantanés un préordre de préférence spécifique. Certes, il est sans doute possible d'induire différemment des préordres de préférence dans chaque espace de choix instantanés à partir d'un quelconque préordre intertemporel — on pourrait, par exemple, chercher à donner

1. En effet, montrons par exemple la première étape. $\succeq_{t,0}$ est un préordre de préférence à valeurs dans $\mathbb{R}^1_+$. Elle admet donc une fonction d'utilité $U_{t,0}$ la représentant. Mais de par (6) et (5), $\forall\, \underline{q}_{-t} \in (\mathbb{R}^1_+)^{L-t-1}$, $U(., \underline{q}_t)$ est aussi un représentant analytique de $\succeq_{t,0}$. Il existe donc une fonction croissante en chacun de ses arguments, f_o, telle que : $\forall\, (\underline{q}_t, \underline{q}_{-t}) \in (\mathbb{R}^1_+)^{L-t}$: $U(\underline{q}_t, \underline{q}_{-t}) = f_o(U_{t,0}(\underline{q}_t), \underline{q}_{-t})$. Il suffit ensuite de réappliquer ce raisonnement, par récurrence, à f_o pour obtenir la preuve cherchée.

un contenu à l'expression : « $q'_{t+\tau} \geqq_{t,\tau} q''_{t+\tau}$ si $(q_t, \ldots, q'_{t+\tau}, \ldots, q_L)$ est " en moyenne " préféré à $(q_t, \ldots, q''_{t+\tau}, \ldots, q_L)$ » — mais cette construction serait vaine si elle ne rencontrait pas dans les faits une réalisation, c'est-à-dire si, sous certaines conditions (qu'il reste à définir), ces préordres de préférence instantanés n'exprimaient pas des préférences *en acte.*

Or on montre que, dans l'hypothèse de séparabilité, si l'on ôte à un ménage maximisant son utilité intertemporelle la possibilité d'effectuer des transferts financiers d'une période sur l'autre, celui-ci se comportera comme dans le cadre statique : il maximisera de façon équivalente son utilité instantanée $U_{t,0}$, relative aux paniers q_t, pour déterminer ses consommations présentes. Sans l'hypothèse de séparabilité, c'est chaque revenu $y_{t+\tau}$ anticipé pour chaque période future qui serait alors argument supplémentaire des fonctions de demande, en lieu et place de W_t.

La séparabilité intertemporelle apparaît donc finalement comme *la* restriction à apporter aux goûts individuels pour que la dynamisation du modèle statique du consommateur puisse être justifiée par un argument purement économique : la possibilité d'effectuer des transferts financiers d'une période sur l'autre induit celle de substitutions intertemporelles de produits et contraint par là même les ménages ou individus à tenir compte du futur dans l'élaboration de leurs choix actuels de consommation.

Il est clair que devant le très grand intérêt pratique de cette hypothèse (budgétisation en deux étapes, modèle de Hall (cf. *infra*)), les économistes se sont jusqu'ici assez peu souvent posé de questions à son sujet, alléguant en général l'évidence de la faiblesse des substitutions intertemporelles spécifiques de produits [1]. Avant de porter notre attention sur ce point, remarquons que la conclusion précédente justifie à elle seule une telle attitude puisque les développements de la psychologie et de la sociologie n'ayant pas encore permis de préciser la dynamique temporelle et individuelle des goûts, il est bon de disposer d'une construction idéal-typique des consommateurs telle qu'on soit sûr des facteurs de dynamisation des comportements de consommation et sur laquelle il soit possible de mener une réflexion théorique.

1. Puisque l'on montre que la séparabilité se traduit, au niveau des choix de consommation, par le fait que, grâce à la budgétisation en deux étapes, les substitutions intertemporelles de produits s'expriment toutes comme le produit d'un effet-revenu statique et d'un effet de substitution intertemporelle de la dépense totale décidée à chaque période. Il n'y a pas, dans ce cas, de substitutions intertemporelles « spécifiques » de produits.

Critique de l'hypothèse de séparabilité intertemporelle — inertie des préférences

Critique non fondée : rôle des variables d'état et des contraintes techniques

L'hypothèse (5) signifie que, si l'on a $(q'_t, q_{t+1}, \ldots, q_L) \geqslant_t (q''_t, q_{t+1}, \ldots, q_L)$ pour un $(q_{t+1}, \ldots, q_L)$ quelconque, cette relation est alors vraie, *quel que soit* $(q_{t+1}, \ldots, q_L)$. Une seule expérience a donc valeur de généralité et, inversement, abstraction peut être faite des autres périodes pour les partages budgétaires d'une période particulière.

Il n'est pas difficile d'imaginer des contre-exemples à cette proposition, des situations dans lesquelles un choix ponctuel de consommation ne peut s'effectuer abstraction faite du système complet de relations intertemporelles dans lequel il s'inscrit ou, en d'autres termes, des cas d'existence de substituabilités ou complémentarités spécifiques entre produits de périodes différentes. Ainsi, la décision d'arrêter ou non de fumer d'ici cinq ans peut modifier un choix imposé aujourd'hui entre fumer un paquet ou seulement trois cigarettes. De même, l'opposition au gras et au lourd du style alimentaire de certaines classes supérieures ne se comprend que si l'on tient compte des conséquences corporelles du style contraire et de la relation au corps qu'elles entretiennent.

Cependant, malgré leur apparence, ces exemples ne sont pas à proprement parler des contre-exemples à l'hypothèse de séparabilité. Ils soulignent plutôt la nécessité d'introduire comme arguments de la fonction d'utilité intertemporelle certaines variables d'état qui dépendent de consommations passées telles que l'état de santé ou le poids par exemple. Ainsi propose-t-on le modèle suivant :

$$U(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_L, E_t, \ldots, E_L) = f(u(\underline{q}_t, E_t), \ldots, u(\underline{q}_L, E_L)) \tag{7}$$

avec

$$E_{t+\tau} = E(\underline{q}_{t+\tau}, E_{t+\tau-1}) + \varepsilon_{t+\tau} \tag{8}$$

où $\varepsilon_{t+\tau}$ est un terme d'erreur aléatoire, que l'on peut supposer de moyenne nulle. L'état de santé de la date $t + \tau$, par exemple, dépendra des consommations de santé présentes, puis des consommations alimentaires, d'habillement, etc., et de l'état de santé précédents.

D'où par élimination et en négligeant les $\varepsilon_{t+\tau}$:

$$\begin{aligned} U(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_L, E_t, \ldots, E_L) &= \bar{U}(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_L ; \underline{q}_{t-1}, \underline{q}_{t-2}, \ldots) \\ &= f(\bar{u}(\underline{q}_t ; \underline{q}_{t-1}, \underline{q}_{t-2}, \ldots), \ldots, \bar{u}(\underline{q}_L ; \underline{q}_{L-1}, \underline{q}_{L-2}, \ldots)) \end{aligned} \tag{9}$$

C'est-à-dire une expression formellement équivalente à la sous-classe des fonctions d'utilité intertemporelles conditionnelles [1] construites sur le

1. Dont la forme générale est :

$$U_t(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_L ; \underline{q}_{t-1}, \underline{q}_{t-2}, \ldots)$$

L'utilité à la date t dépend des consommations antérieures à t.

modèle des fonctions d'utilité intertemporelles séparables mais à partir d'utilités instantanées conditionnelles [1]. D'autre part, si l'on ne néglige pas le caractère aléatoire des variables d'état $E_{t+\tau}$, celui-ci est alors communiqué aux utilités instantanées.

Considérons, par exemple, la spécification suivante :

$$E_{t+\tau} = \underline{a} \cdot \underline{q}_{t+\tau} + \delta E_{t+\tau-1} + \varepsilon_{t+\tau} \tag{10}$$

soit :

$$E_{t+\tau} = \underline{a} \sum_{k=0}^{\infty} \delta^k \underline{q}_{t+\tau-k} + u_{t+\tau} \tag{11}$$

où

$$u_{t+\tau} = \sum_{k=0}^{\infty} \delta^k \varepsilon_{t+\tau-k} = \delta \cdot u_{t+\tau-1} + \varepsilon_{t+\tau} \tag{12}$$

est un bruit aléatoire autorégressif. On aura donc :

$$\bar{U}(\underline{q}_{t+\tau} ; \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}_{t+\tau-2}, \ldots) \approx U\left(\underline{q}_{t+\tau}, \underline{a} \sum_{k=0}^{\infty} \delta^k \cdot \underline{q}_{t+\tau-k}\right) + \frac{\partial U}{\partial E}\left(\underline{q}_{t+\tau} ; \underline{a} \sum_{k=0}^{\infty} \delta^k \cdot \underline{q}_{t+\tau-k}\right) \cdot u_{t+\tau} \tag{13}$$

où la partie aléatoire est donc a priori hétéroscédastique et autorégressive.

Remarquons que l'expression (11) admet une interprétation immédiate. Par exemple en termes d'état de santé : l'état de santé présent dépend des consommations présentes et passées (consommations néfastes ou d'entretien), et d'un terme aléatoire de durabilité — une dégradation passée de la santé a toutes les chances de durer dans l'instant présent.

Enfin, il n'est pas inutile de noter que c'est le raisonnement précédent qui justifie théoriquement les estimations classiques de fonctions de demande de santé. Il est clair, en effet, que la dépense de santé ne procure pas d'utilité directement mais par l'intermédiaire de son effet sur l'état de santé. Il découle alors de l'équation (11) que la prise en compte de l'un par l'autre est licite dès l'instant où l'influence des autres consommations sur l'état de santé est négligeable et que les différentes consommations de santé passées sont actualisées par le paramètre δ.

Critique fondée : l'hypothèse de formation d'habitudes

Cependant, les fonctions d'utilité intertemporelles conditionnelles sont apparues dans la littérature économique selon une autre logique : celle de l'affectation des préférences futures par les consommations présentes. Elles formalisent ainsi les hypothèses de formation d'habitudes qui avaient été initialement proposées par Duesenberry [1949] et Brown

1. On pourra les qualifier de fonctions d'utilités intertemporelles « conditionnellement séparables » ; classe particulière de fonctions à l'intérieur de la classe des fonctions d'utilité intertemporelles conditionnelles dont il est clair qu'elles ne sont pas intertemporellement séparables.

[1952] pour expliquer l'inertie empiriquement constatée de la dépense totale (c'est-à-dire une corrélation non nulle entre dépense présente et dépense retardée).

Malheureusement, on ne dispose pas d'information suffisante sur les formations d'habitudes pour préciser la forme générale (9) dont l'étude théorique est peu probante, étant donné sa complexité. Dans un autre ordre d'idées, on peut douter de l'intérêt, compte tenu de son projet (voir introduction), pour l'économie de la consommation, d'augmenter encore l'aspect « boîte noire » de la fonction d'utilité et de reporter ainsi au niveau des goûts l'explication d'une dynamique observée de la consommation, au lieu de chercher une cause plus spécifiquement économique, telle que, dans l'analyse précédente, la « fonction de production de santé ».

Ceci dit, quels sont les modèles de formation d'habitudes particuliers qui ont jusqu'ici été proposés ? Le modèle statique dominant est incontestablement le modèle à un seul retard suivant :

$$\bar{U}\ (\underline{q}_t\ ;\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,) \ =\ U\ (\underline{q}_t\ -\ A\ \underline{q}_{t-1}) \tag{14}$$

A étant a priori une matrice diagonale (seules influent sur la consommation présente d'un produit les consommations passées de ce produit lui-même), mais pouvant en fait prendre n'importe quelle forme pour tenir compte de possibles effets transversaux comme, par exemple, l'influence des consommations passées de tabac ou d'alcool sur les dépenses de santé présentes (voir Pollak et Wales [1969], Pollak [1970, 1978]).

Il est alors clair que la solution du problème :

$$\begin{aligned} &\text{Max } U\ (\underline{q}_t\ -\ A\ \underline{q}_{t-1}) \\ &\underline{p}_t\ \underline{q}_t\ =\ x_t \\ &\underline{q}_t\ -\ A\ \underline{q}_{t-1}\ >\ 0 \end{aligned} \tag{15}$$

est équivalente à :

$$\underline{q}_t\ =\ A\ \underline{q}_{t-1}\ +\ \underline{q'}_t \tag{16}$$

avec $\underline{q'}_t$ solution de :

$$\begin{aligned} &\text{Max } U\ (\underline{q'}_t) \\ &\underline{p}_t\ \underline{q'}_t\ =\ x_t\ -\ \underline{p}_t\ A\ \underline{q}_{t-1} \end{aligned} \tag{17}$$

C'est donc que le vecteur $A\ q_{t-1}$ peut s'interpréter comme un vecteur de consommations incompressibles ; ce qui reste du revenu après diminution de la somme de ces dépenses minimales, $\underline{p}_t\ A\ \underline{q}_{t-1}$, étant attribué classiquement par une maximisation d'utilité. La formation d'habitudes est ainsi manifestement conçue sur le modèle de l'aliénation ; les goûts ne pouvant librement s'exercer qu'après satisfaction d'un certain nombre de besoins proportionnels aux consommations précédentes.

A partir de ce modèle statique ont été élaborés deux modèles dynamiques de formation d'habitudes : le modèle de formation d'habitudes myope et le modèle de formation d'habitudes rationnelle. Respectivement :

$$\bar{U}(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_L ; \underline{q}_{t-1}) = f(U(\underline{q}_t - A\,\underline{q}_{t-1}), \ldots, U(\underline{q}_L - A\,\underline{q}_{t-1})) \quad (18)$$

et

$$\bar{U}(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_L ; \underline{q}_{t-1}) = f(U(\underline{q}_t - A\,\underline{q}_{t-1}), \ldots, U(\underline{q}_L - A\,\underline{q}_{L-1})) \quad (19)$$

Dans le premier cas, le ménage semble ne pas avoir conscience de la forme de l'habituation. Dans le second, il anticipe parfaitement l'influence de ses consommations présentes sur ses préférences futures (voir Phlips et Spinnewyn [1982] et Muellbauer [1986]).

Le terme de rationalité utilisé pour qualifier le deuxième type de formation d'habitudes apparaît donc relativement impropre. En fait, le premier terme renvoie simplement à un processus de formation d'habitudes non conscient, le second à un processus conscient, mais aucunement plus rationnel que l'autre. Nous imaginons cependant assez mal un individu capable d'anticiper l'action sur ses goûts futurs de ses consommations présentes conformément d'ailleurs au principe plus général de non-conscience dont parlent Bourdieu, Chamboredon et Passeron [1960], à savoir le fait que « les sujets sociaux n'ont pas une conscience claire des schémas d'action ou de pensée qu'ils actualisent » (M. Weber, cité par Bourdieu, Chamboredon et Passeron, p. 152). Les tests, aussi imparfaits qu'ils puissent être, que Muellbauer [1986] a effectués, vont d'ailleurs dans le sens du rejet de cette hypothèse [1].

Bien sûr, il n'est pas question de nier l'existence de formation d'habitudes. L'éducation est en grande partie force formatrice d'habitudes. Cependant, dans quelle mesure ces processus d'habituation ne sont-ils pas concentrés en début de cycle de vie, de sorte qu'une fois les habitudes prises au cours de cette période, les goûts individuels resteraient relativement stables sauf sans doute lors de l'apparition d'un nouveau produit ? D'autre part, les processus d'habituation susceptibles de modifier les préférences en profondeur ne sont-ils pas des processus de longue durée, bien plus longue que le long terme des économistes qui dépasse rarement dix ou vingt ans [2] ?

Des hypothèses telles que (18) ou (19) renvoient donc à un processus *dynamique* de formation d'habitudes. Il est clair que ce n'est certainement pas ce que Duesenberry et Brown avaient à l'esprit, à savoir l'effet

1. L'étonnement de Muellbauer face à ce résultat n'est-il pas tout simplement lié à cet abus de langage qu'est l'emploi du rationnel pour qualifier le second type de formation d'habitudes ?

2. Ainsi, la « force formatrice d'habitude », à laquelle Panofsky s'intéresse (voir le texte de C. Grignon dans cette revue), décrivant les habitudes mentales imposées par la scolastique aux bâtisseurs des édifices gothiques, s'exerce-t-elle durant la période qui va de 1130-1140 environ jusqu'à 1270 environ, et encore s'adresse-t-elle à un groupe social restreint.

réactif d'une habitude prise s'opposant aux effets mécaniques de changements de revenus et de prix, soit que la stabilité des consommations fût valorisée dans l'utilité, soit qu'une modification de comportement entraînât des coûts réels d'adaptation.

Par ailleurs, cette idée de comportement habituel est en fait implicite à la quasi-totalité des modèles dynamiques de demande puisqu'ils supposent, par la constance des utilités instantanées, le comportement habituel absolu.

Enfin, il apparaît que seule l'hypothèse de formation d'habitudes consciente conduit à des préférences intertemporelles non séparables. Le cas de formation non consciente d'habitudes est, lui, parfaitement compatible avec la séparabilité. On va voir que le résultat est inverse en ce qui concerne la seconde propriété que nous voulions discuter.

L'HYPOTHÈSE DE (FORTE) RÉCURSIVITÉ

Cohérence et rationalité

L'hypothèse de (forte) récursivité

L'hypothèse de séparabilité la plus simple et la plus couramment utilisée est l'hypothèse de séparabilité forte ou d'additivité. On écrit alors :

$$U_t\,(\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L) = \sum_{\tau=0}^{L-t} \delta_{t+\tau}\ U\,(\underline{q}_{t+\tau}) \qquad (20)$$

L'utilité intertemporelle de la date t est une moyenne pondérée des utilités instantanées (ici de plus supposées invariables temporellement).

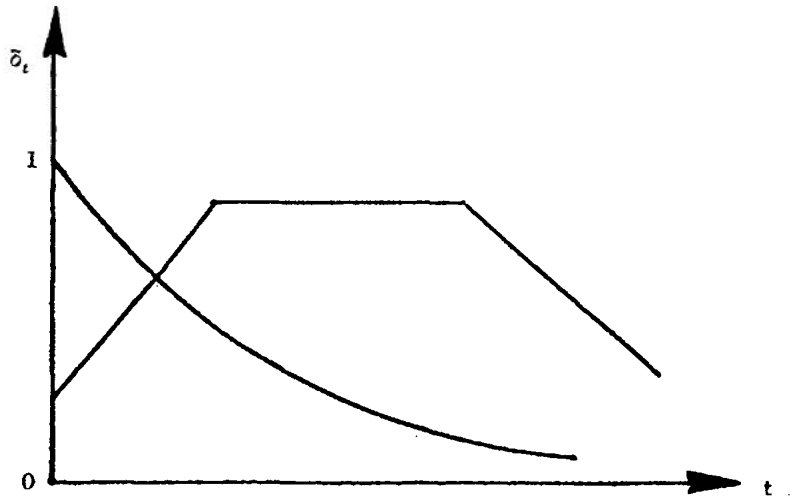
On a encore plus fréquemment et plus simplement :

$$U_t\,(\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L) = U\,(\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L) = \sum_{\tau=0}^{L-t} \left(\frac{1}{1+\delta}\right)^{\tau} U\,(\underline{q}_{t+\tau}) \qquad (21)$$

Les coefficients de préférence intertemporelle $\delta_{t+\tau}$ varient alors exponentiellement, δ est appelé taux de préférence intertemporelle. Positif, il traduit une préférence pour le présent ($(1/1 + \delta)^{\tau}$ décroissant avec τ). Ceci dit en rappelant les limites que nous avons imposées précédemment à l'interprétation en termes d'utilité de la fonction f_t.

Des formes mixtes peuvent, bien sûr, être envisagées. Par exemple, δ_t pourrait être d'abord croissant, puis constant et enfin décroissant. Dans ce cas, la préférence pour le présent culminerait dans la partie intermédiaire du cycle de vie, le ménage préférant relativement plus se « priver » aux extrémités du cycle (graphique 1).

Graphique 1.
Différents processus d'évolution des coefficients de préférence intertemporelle



Le choix des spécifications (20) ou (21) plutôt que (4) est en général justifié par des considérations sur la faiblesse des substituabilités et complémentarités spécifiques de période à période. Il se justifie en fait surtout par leur simplicité et leur caractère intuitif.

L'additivité est en effet la forme de séparabilité la plus simple. Mais c'est aussi la forme la plus immédiate qui satisfasse la propriété de *forte récursivité* :

$$\text{Pour tout } t,\ U_t\ (\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L) = F_t\ (\underline{q}_t,\ U_{t+1}\ (\underline{q}_{t+1},\ \underline{q}_{t+2},\ \ldots,\ \underline{q}_L)) \qquad (22)$$

d'où

$$\forall\ t,\ U_t\ (\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L) = F_t\ (\underline{q}_t,\ F_{t+1}\ (\underline{q}_{t+1},\ F_{t+2}\ (\underline{q}_{t+2},\ \ldots))) \qquad (23)$$

c'est-à-dire que l'utilité intertemporelle est non seulement séparable au sens où elle est fonction des différents paniers instantanés par l'intermédiaire de leurs utilités instantanées, mais elle l'est aussi au sens où le futur est séparable du présent, où l'utilité intertemporelle à la période t est fonction de l'utilité instantanée du panier consommé à cette date et de l'utilité intertemporelle *effective,* c'est-à-dire telle qu'elle sera vraiment, de la période suivante [1].

La forte récursivité apparaît donc comme une forme de séparabilité. Il n'est alors guère étonnant que l'on puisse caractériser la relation de préférence intertemporelle à laquelle correspond une fonction d'utilité fortement récursive, d'une façon comparable au cas séparable. On montre en effet les propositions suivantes :

1. On définit la récursivité faible (ou récursivité) en affaiblissant la définition de la forte récursivité sur ce point, c'est-à-dire que l'on n'exige pas la réalisation de U_{t+1} dans l'expression (22), le ménage pouvant se tromper dans ses anticipations de préférences futures.

PROPOSITION 3. Tout préordre de préférence intertemporel $\succcurlyeq_t$ vérifiant la propriété (24) :

> Pour tout entier τ entre 0 et L — t et pour tous paniers intertemporels $(\underline{q}'_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}'_L)$ et $(\underline{q}''_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}''_L)$, alors :
>
> — soit, pour tous paniers $\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1}, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}$:
>
> $(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}'_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}''_L)$; (24)
>
> — soit pour tous paniers $\underline{q}_t, \underline{q}_{t+1}, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}$:
>
> $(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}''_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}'_L)$

induit dans chaque espace de choix intertemporel de même indice temporel de référence $t + \tau$, un préordre de préférence intertemporel (noté $\succcurlyeq_{t+\tau}$) tel que :

$$(\underline{q}'_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}'_L) \succcurlyeq_{t+\tau} (\underline{q}''_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}''_L) \overset{\text{définition}}{\Leftrightarrow} \text{pour tout } (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+1-\tau})$$
$$(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}'_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}''_L) \quad (25)$$
$$\Leftrightarrow \text{il existe } (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}) \text{ tel que :}$$
$$(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}'_L) \succcurlyeq_t (\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}''_L)$$

PROPOSITION 4. Toute fonction d'utilité intertemporelle récursive U_t représente un préordre de préférence $\succcurlyeq_t$ vérifiant la propriété (24). Réciproquement, tout représentant analytique U_t d'un préordre $\succcurlyeq_t$ vérifiant la propriété (24) est récursif. Plus précisément, pour tous les $U_{t+\tau}$, représentant des préordres $\succcurlyeq_{t+\tau}$ induits conformément à la proposition 3, il existe des fonctions $F_{t+\tau}$ vérifiant la propriété (22).

Remarque 1. La récursivité sera forte si chaque préordre induit se réalise effectivement.

Remarque 2. Comme précédemment, nous proposons d'appeler la propriété (24) propriété de récursivité de la relation de préférence intertemporelle.

La récursivité des préférences apparaît donc conceptuellement très proche de la faible séparabilité puisqu'elle signifie que si un ménage préfère, pour une raison ou pour une autre, le panier intertemporel $(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}'_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}'_L)$ un panier $(\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}, \underline{q}''_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}''_L)$, lesquelles ne diffèrent que par les paniers instantanés postérieurs à la date $t + \tau - 1$, alors cet ordre de préférence se conservera quels que soient les paniers $\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_{t+\tau-1}$.

De sorte qu'étant donné un préordre de préférence récursif $\succcurlyeq_t$, ordonnant des paniers intertemporels formés de paniers instantanés $\underline{q}_t, \ldots, \underline{q}_L$, celui-ci induit dans chaque ensemble de paniers intertemporels futures $(\underline{q}_{t+\tau}, \ldots, \underline{q}_L)$ un préordre de préférence lui-même récursif et qui

représentera *effectivement* les préférences du ménage à la date $t + \tau$ si on fait l'hypothèse supplémentaire de *forte* récursivité.

La *forte* récursivité impliquera en particulier que les préférences présentes du ménage sont effectivement indépendantes de ses consommations passées. De sorte que toute hypothèse contraire de formation d'habitudes lui est incompatible.

Inversement, si l'on admet que les consommations passées n'influent pas, ou peu, sur les goûts ou préférences présentes, ou que ces processus adaptatifs s'ils existent restent non conscients [1], on conçoit qu'un ménage « rationnel » juge ses préférences futures indépendantes de ses consommations présentes et qu'elles puissent alors être qualifiées de récursives.

L'hypothèse de récursivité apparaît donc comme une hypothèse de cohérence de comportement des ménages qui ne subissent pas l'action de forces formatrices d'habitudes.

Enfin, une fonction d'utilité simultanément séparable et fortement récursive aura pour expression :

$$\begin{aligned} U_t\,(\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L) &= f_t\,(U_t\,(\underline{q}_t),\ U_{t+1}\,(\underline{q}_{t+1}),\ \ldots,\ U_L\,(\underline{q}_L)) \\ &= \bar{f}_t\,(U_t\,(\underline{q}_t),\ U_{t+1}\,(\underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L)) \\ &= \bar{f}_t\,(U_t\,(\underline{q}_t),\ \bar{f}_{t+1}\,(U_{t+1}\,(\underline{q}_{t+1}),\ \bar{f}_{t+2}\,(\ldots) \end{aligned} \tag{26}$$

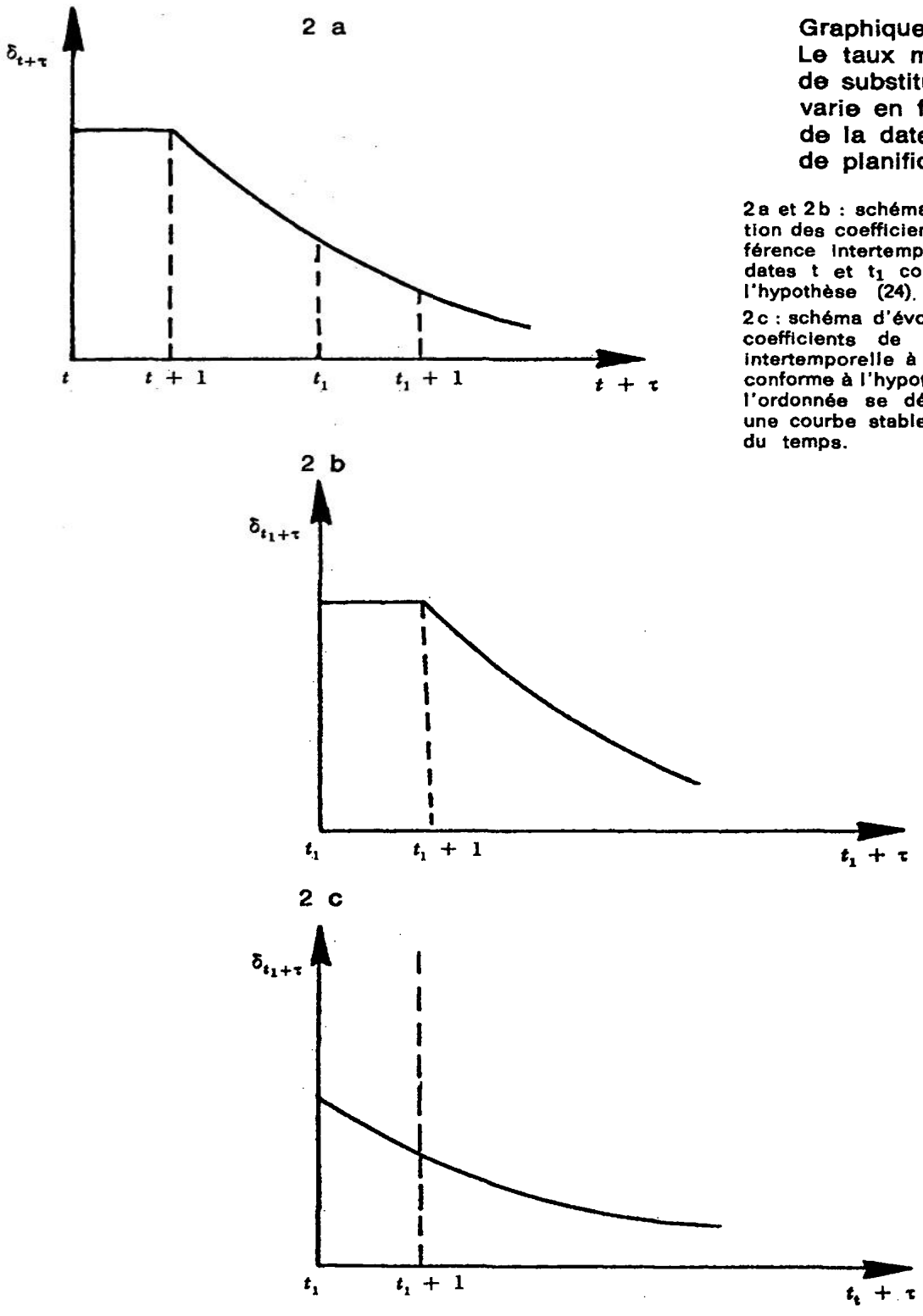
f_t sera donc en particulier fortement récursive.

La spécification :

$$\begin{aligned} U_t\,(\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_L) &= U\,(\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_L) \\ &= \sum_{\tau=0}^{L-t} \delta_\tau\ U\,(\underline{q}_{t+\tau}) \end{aligned} \tag{27}$$

est ainsi en général (c'est-à-dire hors la spécification (21)) non récursive, le taux marginal de « substitution intertemporelle » entre les dates t_1 et $t_1 + 1, \delta_{t_1}/\delta_{t_1+1}$ dépendant a priori de t. Supposons par exemple que δ_τ évolue avec τ comme sur le graphique 2 : le ménage est d'abord indifférent entre aujourd'hui et demain puis a ensuite une préférence pour le présent. Il est alors clair que, même en environnement parfait (les anticipations de prix, taux d'intérêt, revenus se réalisent), les prévisions de consommation pour la période t_1 qu'il est amené à faire à la période t sont susceptibles de différer de leur réalisation parce que l'après - t_1 des goûts tel qu'il est prévu depuis la date t varie avec t.

1. Hypothèse de formation d'habitudes myopes.



Graphique 2.
Le taux marginal de substitution varie en fonction de la date de planification

2a et 2b : schémas d'évolution des coefficients de préférence intertemporelle aux dates t et t_1 conformes à l'hypothèse (24).

2c : schéma d'évolution des coefficients de préférence intertemporelle à la date t_1 conforme à l'hypothèse (20) : l'ordonnée se déplace sur une courbe stable au cours du temps.

Notion de cohérence intertemporelle des comportements de consommation

C'est précisément là tout l'intérêt de l'hypothèse de forte récursivité. On montre en effet très généralement dans un modèle de choix intertemporel avec révision périodique des plans, qu'en environnement parfait les choix des ménages sont *intertemporellement cohérents,* c'est-à-dire

que les prévisions de consommation ne se réalisent, que si, et seulement si, la fonction d'utilité intertemporelle, a priori quelconque mais non conditionnelle, est fortement récursive.

Ainsi, dans l'exemple précédent, avec de tels coefficients de préférence temporelle, le ménage, à chaque période, consommerait moins qu'il n'a prévu de consommer à la période précédente parce qu'il aurait toujours tendance à sous-estimer ce que serait demain, pour lui, après-demain par rapport à demain.

Considérons en effet le cas simple à un seul bien suivant :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Max} \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta_\tau \text{ Log } x_{t+\tau} \\ \\ \text{s. c.} \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{x_{t+\tau}}{(1+r)^\tau} = W_t \end{array} \right. \tag{28}$$

avec : $\delta_0 = \delta_1 = 1$ et $\delta_\tau = \left(\frac{1}{1+\delta}\right)^{\tau-1}$ pour $\tau \geq 2$, $\delta > 0$ (cf. graphique 2).

Les conditions d'optimisation du premier ordre impliquent donc :

$$x_{t+\tau} = \delta_\tau (1+r)^\tau x_t \tag{29}$$

d'où

$$x_t = \frac{W_t}{\sum_{\tau=0}^{\infty} \delta_\tau} = \frac{\delta W_t}{1+2\delta} \tag{30}$$

Or, la prévision à la date précédente de x_t était :

$$\hat{x}_t = \delta_1 (1+r) x_{t-1} \quad \text{avec} \quad x_{t-1} = \frac{\delta W_{t-1}}{1+2\delta} \tag{31}$$

Comme, de plus, la richesse actualisée de la date t est égale à la richesse actualisée de la date $t-1$, moins la dépense de consommation de cette période :

$$\frac{W_t}{1+r} = W_{t-1} - x_{t-1}. \tag{32}$$

L'équation (30) devient :

$$x_t = \frac{1+\delta}{1+2\delta} (1+r) x_{t-1} \tag{33}$$

et donc :

$$\hat{x}_t - x_t = \frac{\delta (1+r)}{1+2\delta} x_{t-1} > 0. \tag{34}$$

Extension aux fonctions d'utilité intertemporelle conditionnelles. Notions de forte récursivité conditionnelle

Cette notion de forte récursivité peut-elle s'adapter aux fonctions d'utilité intertemporelles (et aux préférences donc) conditionnelles de façon à ce que le théorème de cohérence des comportements s'applique ici encore ?

La réponse est oui. Considérons par exemple le cas d'un retard unique :

$$\bar{U}_t\ (\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L\ ;\ \underline{q}_{t-1})\ . \tag{35}$$

On verrait alors très facilement qu'en définissant la forte récursivité conditionnelle de $\bar{U}_t$ comme (22), c'est-à-dire pour tout t :

$$\bar{U}_t\ (\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_L\ ;\ \underline{q}_{t-1}) = \bar{F}_t\ (\underline{q}_t,\ \bar{U}_{t+1}\ (\underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_L\ ;\ \underline{q}_t)\ ;\ \underline{q}_{t-1}) \tag{22 bis}$$

le résultat important de cohérence des comportements de consommation se vérifierait là aussi.

Il est clair, de même, qu'il faut très peu modifier les propositions 3 et 4 pour rendre compte de cette propriété. On montre, en effet, les propositions suivantes :

PROPOSITION 3 BIS. Tout préordre de préférence intertemporel conditionnel au panier de consommations précédent q_{t-1} : $\succcurlyeq_t/q_{t-1}$, vérifiant la propriété (24 bis) :

> Pour tout entier τ entre 1 et L — t, pour tout panier instantané $\underline{q}_{t+\tau-1}$ et pour tous paniers intertemporels $(\underline{q'}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q'}_L)$ et $(\underline{q''}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q''}_L)$:
>
> — soit pour tous paniers $\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2}$:
>
> $$(\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q'}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q'}_L) \succcurlyeq_{t/\underline{q}_{t-1}} (\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q''}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q''}_L) \tag{24 bis}$$
>
> — soit, pour un tout panier $\underline{q}_t,\ \underline{q}_{t+1},\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2}$:
>
> $$(\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q''}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q''}_L) \succcurlyeq_{t/\underline{q}_{t-1}} (\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q'}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q'}_L)$$

induit dans chaque espace de choix intertemporel de même indice temporel de référence $t + \tau$, conditionnel à un panier de consommations indéterminées de la date précédente donnée : $q_{t+\tau-1}$, un préordre de préférence intertemporel conditionnel $\succcurlyeq_{t+\tau}/q_{t+\tau-1}$ tel que :

> $$(\underline{q'}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q'}_L) \succcurlyeq_{t+\tau/\underline{q}_{t+\tau-1}} (\underline{q''}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q''}_L) \overset{\text{définition}}{\Leftrightarrow} \text{pour tout } \underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2}$$
>
> $$(\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q'}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q'}_L) \succcurlyeq_{t/\underline{q}_{t-1}} (\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q''}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q''}_L) \tag{25 bis}$$
>
> $\Leftrightarrow$ il existe $(\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2})$ tel que :
>
> $$(\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q'}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q'}_L) \succcurlyeq_{t/\underline{q}_{t-1}} (\underline{q}_t,\ \ldots,\ \underline{q}_{t+\tau-2},\ \underline{q}_{t+\tau-1},\ \underline{q''}_{t+\tau},\ \ldots,\ \underline{q''}_L)\ .$$

PROPOSITION 4 BIS. Toute fonction d'utilité intertemporelle conditionnelle à un seul retard représente un préordre $\succeq_t/q_{t-1}$ vérifiant la propriété (24 bis). Réciproquement, tout représentant analytique d'un tel préordre est récursif.

Alors que, pour une fonction d'utilité non conditionnelle, la récursivité traduisait la possibilité d'oublier l'ensemble des choix de consommation passés pour ordonner selon ses goûts les paniers futurs, ici, dans le cas d'une fonction d'utilité conditionnelle à un seul retard, ce sont tous les choix de consommations passées antérieurs au pénultième choix qu'il est donc seulement possible d'oublier.

Nous qualifierons l'hypothèse (24 bis) d'hypothèse de forte récursivité conditionnelle. On constate alors que seule l'hypothèse de formation consciente d'habitudes est susceptible d'assurer la forte récursivité conditionnelle. Il s'ensuit le résultat fondamental suivant que le type de formation d'habitudes est a priori le plus réaliste, la formation d'habitudes myope ou non consciente sera incompatible avec la forte récursivité conditionnelle des préférences, de sorte que les ménages subissant l'action d'une force formatrice d'habitudes non consciente [1] sont « condamnés » à se tromper sur leurs prévisions de consommation future, quand bien même seraient-ils en environnement parfait. Il y a là un biais qui, jusqu'ici, n'avait (à notre connaissance) pas été signalé et dont l'étude plus précise pourrait être riche d'enseignement.

Application : le débat sur l'inertie des consommations : le modèle de Hall

L'hypothèse de forte récursivité de la fonction d'utilité, ou, de façon équivalente, la cohérence des comportements de consommation, est une hypothèse particulièrement utile. Elle trouve une application immédiate dans le modèle de Hall [1978], bien qu'il n'y soit jamais fait référence, ni par cet auteur ni par tous ceux qui s'en sont inspirés.

Hall montre qu'étant donné une fonction d'utilité additive de la forme (21) (donc séparable et récursive), la rationalité des anticipations des variables exogènes (c'est-à-dire les ménages en moyenne ne se trompent pas sur leurs anticipations de prix, taux d'intérêt et revenus) et quelques autres hypothèses auxiliaires, la dépense totale x_t suit le sentier aléatoire :

$$x_t = \lambda\, x_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (36)$$

où ε_t est un bruit blanc qui traduit des erreurs d'anticipation. C'est-à-dire que se trouve ainsi expliquée sans le recours ad hoc à des hypothèses de

1. Période d'éducation ou d'apprentissage, lors de l'apparition d'un nouveau produit par exemple.

formation d'habitudes ou d'interdépendance des préférences (Duesenberry [1949], Brown [1952]), l'inertie empiriquement constatée de la dépense totale de consommation.

Plus généralement, on montrerait, en appliquant la méthode de Hall, qu'étant donné une fonction d'utilité intertemporelle fortement récursive et la rationalité des anticipations des variables exogènes, les consommations décidées à la date t vérifient le système dynamique suivant :

$$\underline{q}_t = G_t \left(\underline{q}_{t-1}, \frac{\underline{p}_t}{1 + r_t}, \ldots, \frac{\underline{p}_L}{1 + r_L}\right) + \varepsilon_t \qquad (37)$$

où $\underline{p}_{t+\tau}$ est le vecteur des prix relatifs anticipés entre la période $t + \tau$ et la période $t + \tau - 1$:

$$\underline{p}_{t+\tau} = \left(\frac{\underline{p}_{i_{t+\tau}}}{\underline{p}_{i_{t+\tau-1}}}\right). \qquad (38)$$

L'intérêt de la démarche de Hall apparaît donc clairement au niveau des équations de demande, dans le remplacement de la somme des revenus futurs actualisés W_t, très difficilement estimable en toute rigueur, par l'ensemble des consommations de la période précédente, parfaitement connues à la date t.

De quelle démarche s'agit-il plus précisément ? Elle tient en fait, tout simplement, à la résolution en q_t du système des conditions du premier ordre du problème de maximisation de l'utilité intertemporelle sous la contrainte de revenu [1] — soit donc le système des égalités entre taux marginaux de substitution intertemporels subjectifs (c'est-à-dire rapport des utilités marginales) et rapports de prix (équations d'Euler) —, qui permet d'exprimer le vecteur de consommations prévues à la période $t + 1$ en fonction des consommations décidées pour la date t présente. Or, du fait de la forte récursivité de l'utilité et de la rationalité des anticipations des exogènes, la prévision sera en moyenne égale à la réalisation, d'où l'équation (37). L'aléa ε_t caractérisant donc l'effet sur la décision du supplément d'information disponible d'une période à l'autre. En plus de l'intérêt précédemment signalé, s'ajoute donc celui de la simplicité.

On peut bien sûr remarquer, avec Deaton et Muellbauer ([1980], p. 331-332) qu'il est toujours possible a priori, sans hypothèse particulière sur la fonction d'utilité intertemporelle telle que la récursivité, d'aboutir à une équation autorégressive de la dépense totale, comme l'équation (37), en inversant les fonctions de demande dynamiques de la dépense totale (3) aux dates t et $t - 1$, puis en remplaçant W_t et W_{t-1} par leurs nouvelles valeurs, fonctions de x_t et x_{t-1}, dans la formule de récurrence (32) liant les sommes actualisées de revenus futurs W_t et W_{t-1} comme nous l'avons fait plus haut. Et objecter ainsi que le résultat (36) de Hall

1. Système qui se trouve être récursif dans l'hypothèse de forte récursivité de la fonction d'utilité, donc parfaitement et facilement soluble.

ou l'équation (37) doivent plus à la forme de la contrainte de revenu qu'à celle de la fonction d'utilité puisque, quand la méthode de Hall est applicable, les deux approches conduisent au même résultat. La méthode de Hall étant même un passage obligé de celle suggérée par Deaton et Muellbauer. Cette dernière sera cependant bien peu souvent réalisable du fait de sa complexité mathématique.

La remarque de Deaton et Muellbauer a néanmoins son importance puisqu'elle souligne qu'il n'est besoin d'aucune hypothèse, plus ou moins arbitraire, d'inertie intrinsèque des préférences (comme l'hypothèse de formation d'habitudes), même pas celle de forte récursivité (bien qu'elle facilite énormément calculs et interprétation), pour rendre compte de l'inertie des consommations. L'hypothèse fondatrice de l'économie intertemporelle du consommateur : l'extension dynamique de la contrainte de budget, suffit.

CONCLUSION

Conformément à ce qui avait été suggéré en introduction, notre discussion des préférences a porté beaucoup plus sur leur forme que leur contenu, point sur lequel les sociologues ont plus à dire que les économistes, en ce que leur méthode permet de saisir les homologies structurales existant entre les différents champs de consommations et de pratiques, elles-mêmes structurées dans ce que Bourdieu appelle habitus, d'autres tout simplement goût. L'objet de recherche du sociologue [1] serait ainsi, en allant vite, la structure profonde des préférences de l'économiste. Il apparaît donc que si sociologues et économistes parviennent à s'entendre sur leurs postulats et méthodes respectifs, ceux-ci se complètent plus qu'ils ne s'excluent.

Dans l'esprit, donc, de clarifier certaines de ces hypothèses de travail, nous avons entrepris l'analyse de deux d'entre elles : la faible séparabilité intertemporelle et la forte récursivité. Les résultats de cette réflexion nous paraissent avoir largement dépassé le simple souhait d'améliorer la compréhension mutuelle des deux disciplines. Car nous avons été ainsi amenés à distinguer trois types de préférences : dans un premier cas, les individus ou ménages ne subissent aucune force formatrice d'habitudes ; dans un second cas, cette action est réelle mais non consciente ; dans le troisième, enfin, ils en subissent l'action de façon parfaitement consciente.

De ces trois formes, seules les deux premières apparaissent réalistes. Après une rapide discussion de cas trompeurs où l'existence de variables

1. Ceci dit, tout en sachant bien les variations de sens auxquelles le concept de goût est sujet chez les sociologues eux-mêmes (voir le texte de C. Grignon dans cette revue).

d'état ou non marchandes cachées, de contraintes techniques négligées, contribueraient à conférer à la fonction d'utilité une apparence faussement conditionnelle [1], nous sommes arrivés au résultat important suivant : les ménages sous l'action non consciente d'une force formatrice d'habitudes ont tendance à se tromper *systématiquement* sur leurs prévisions de consommation futures.

Dans l'avenir, il nous appartiendra de chercher s'il n'y a pas des périodes — de la vie d'un individu, ou de l'économie — privilégiées de formation d'habitudes (on pense déjà aux périodes d'apprentissage et d'innovations techniques) et de chercher quelles sont alors les conséquences pour l'économie des erreurs d'anticipations de consommation induites.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BLACKORBY C., NISSEN D., PRIMONT D., RUSSELL R. [1973], « Consistent intertemporel decision making », *Review of Economic Studies*, 40, p. 239-248.

BOURDIEU P., CHAMBOREDON J.-C., PASSERON J.-C. [1968], *Le métier du sociologue*, Mouton, Paris, 4e éd. (1983).

BROWN T. M. [1952], « Habit persistence and lags in consumer behavior », *Econometrica*, 20, p. 355-371.

DEATON A. S., MUELLBAUER J. [1980], *Economics and consumer behavior*, Cambridge, Cambridge University Press.

DUESENBERRY J.S. [1949], *Income, saving, and the theory of consumer behavior*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.

FRIEDMAN M. [1957], *A theory of the consumption function*, Princeton, Princeton University Press.

GRIGNON C. et Ch. [1980], « Style d'alimentation et goûts populaires », *Revue française de sociologie*, XXII, p. 531-569.

HALL R. E. [1978], « Stochastic implications of the life-cycle-permanent income hypothesis : theory and evidence », *Journal of Political Economy*, 86, p. 971-987.

LÉVY-GARBOUA L. [1986], « Innovation et diffusion des produits de consommation », *Economie appliquée*, 39, p. 521-582.

MODIGLIANI F., BRUMBERG R. [1954], « Utility and aggregate consumption functions : an attempt at integration », mimeo, reprinted in A. ABEL, ed., *The collected papers of Franco Modigliani*, vol. 2., Cambridge (Mass.), MIT Press.

MUELLBAUER J. [1986], « Habits, rationality, and myopia in the life-cycle consumption function », Working Paper, Communication au séminaire international sur la théorie du cycle de vie, Paris, 4-5 juin.

PHLIPS L., SPINNEWYN F. [1982], « Rationality versus myopia in dynamic demand systems », *Advances in Econometrics*, 1, p. 3-33.

POLLAK R. A. [1970], « Habit formation and dynamic demand functions », *Journal of political Economy*, 78, p. 745-763.

POLLAK R. A. [1978], « Endogenous tastes in demand and welfare analysis », *American Economic Review*, Papers and proceedings, 69 (2), p. 216-221.

POLLAK R. A., WALES T. J. [1969], « Estimation of the linear expenditure system », *Econometrica*, 37, p. 611-628.

STROTZ R. H. [1956], « Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization », *Review of Economic Studies*, 23, p. 165-180.

1. La fonction d'utilité conditionnelle correspond à la représentation analytique d'un préordre de préférence avec formation d'habitudes.