



N° 62F0014MIB au catalogue

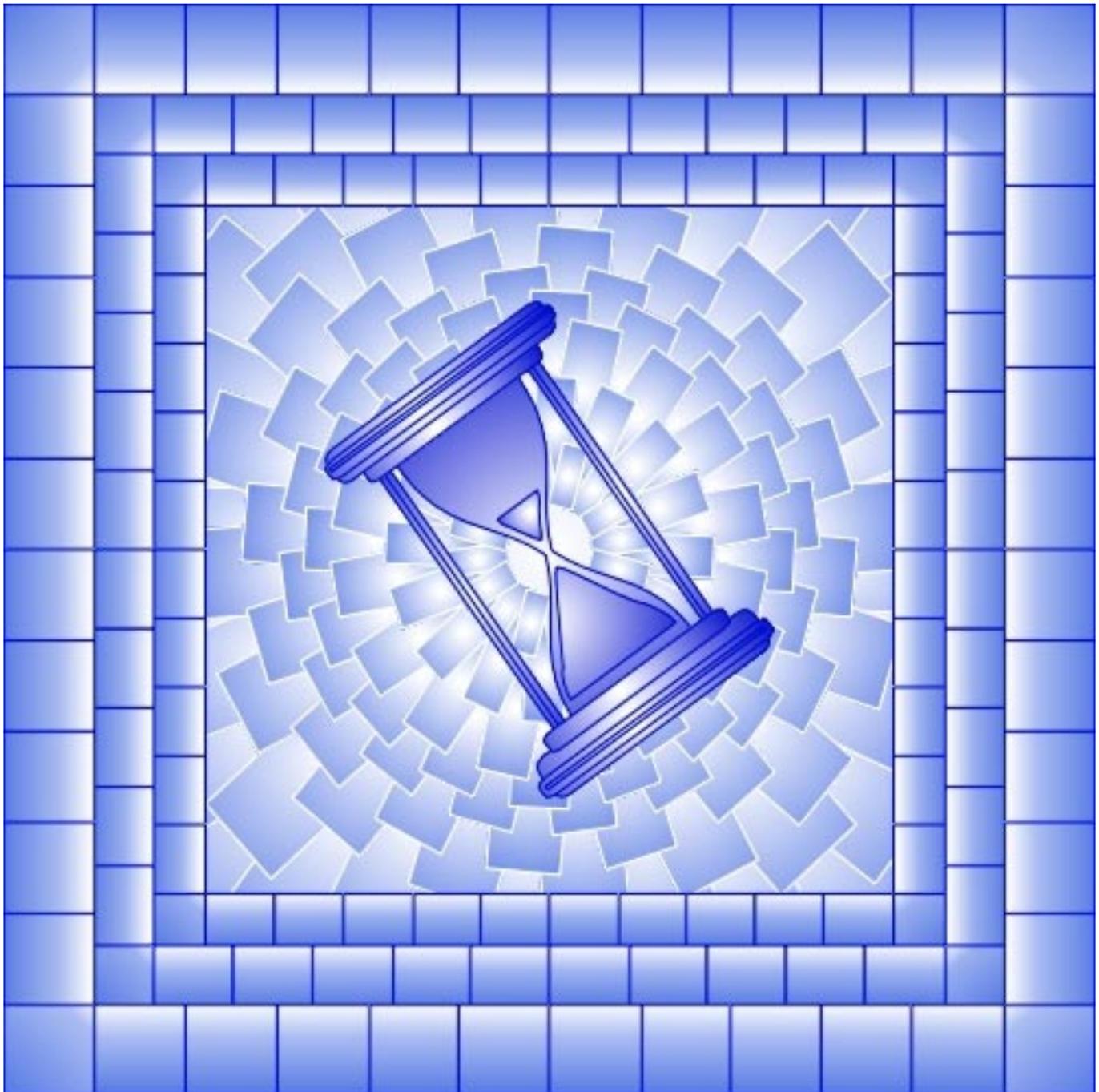
Série analytique

Division des prix

L'inflation sous-jacente - Un indice à médiane pondérée

Par Jacques Taillon

N° 7



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

L'inflation sous-jacente – Un indice à médiane pondérée

*Par Jacques Taillon**
Division des prix, Statistique Canada

N° 62F0014MPB au catalogue, Série n° 7
ISBN : 0-660-60563-5
ISSN : 1206-2677

Immeuble Jean-Talon, 13-D7, Ottawa, K1A 0T6

Télécopieur : (613) 951-2848

Téléphone : (613) 951-9495
*(613) 951-3332**

Courrier électronique : lowerob@statcan.ca
jacques.taillon@statcan.ca

Ce document est accessible à l'adresse
www.statcan.ca/francais/freepub/62F0014MIB/free_f.htm

Septembre 1999

Toutes les opinions émises par l'auteur de ce cahier ne reflètent pas nécessairement celles de la Division des prix ou de Statistique Canada.

English text on reverse side

Préface

La Division des prix a débuté la publication de la Série analytique en décembre 1996 afin de partager avec le public ses travaux de recherche sur les indices de prix entrepris par ses employés, et parfois par d'autres personnes au sein ou à l'extérieur de Statistique Canada.

Tous les travaux sont examinés et revus par un groupe de spécialistes de Statistique Canada ou par des spécialistes externes. Les opinions émises par les auteurs de ces documents ne reflètent pas nécessairement celles de la Division des prix ou de Statistique Canada.

Les séries analytiques ont pour but de propager les connaissances et stimuler la discussion. Prière de faire parvenir toutes questions ou commentaires sur n'importe quel aspect de ces documents à Louis Marc Ducharme, directeur (courrier électronique : ducharl@statcan.ca; téléphone : 613-951-0688) ou à Robin Lowe, chef, Contrôle de la qualité (courrier électronique : lowerob@statcan.ca; téléphone : 613-951-9495), Division des prix, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

Résumé

Le concept d'inflation sous-jacente est devenu avec les années des plus importants pour les banques centrales de différents pays. En effet, plusieurs d'entre elles se sont données à un moment ou à un autre le mandat de réduire l'inflation et d'atteindre la stabilité des prix. La Banque du Canada a entrepris ce mandat en février 1991.

L'inflation sous-jacente doit refléter ce qui est fondamental dans les mouvements de prix et laisser tomber les fluctuations temporaires qui n'ont pas d'impact à long terme sur les prix. Le phénomène de l'inflation sous-jacente doit avoir un caractère persistant.

Les cibles à atteindre ont été formulées de prime abord en fonction de l'indice des prix à la consommation (IPC) dans son ensemble. Cependant, la Banque du Canada a précisé qu'elle visera, pour des raisons pratiques, l'indice des prix à la consommation, sans les composantes très volatiles que sont l'alimentation et l'énergie.

La question que beaucoup de gens se posent est la suivante: est-ce qu'une mesure telle que l'IPC sans les aliments et l'énergie est un bon indicateur de l'inflation sous-jacente? Lors de la réunion du Comité consultatif sur la mesure des prix de 1996, une révision de la littérature portant sur l'inflation sous-jacente a été présentée. Le comité a recommandé de regarder de plus près un indice à médiane pondérée pour estimer l'inflation sous-jacente. Cet article traite de la question d'un indice à médiane pondérée.

Cette étude s'intéresse à la période de janvier 1985 à janvier 1997. Les taux de variation de l'indice à médiane pondérée calculés à partir des mouvements mensuels sont très fréquemment inférieurs aux taux de variation de l'indice officiel. Ce comportement reflète la distribution habituelle des mouvements de prix mensuels pour l'IPC, c'est-à-dire qu'une grande proportion des mouvements mensuels sont près de zéro, et que les mouvements de prix restants sont en majorité positifs.

À cause de ce comportement des mouvements mensuels, l'indice à médiane pondérée progresse beaucoup plus lentement que l'indice officiel. Ce comportement se rencontre aussi bien lorsque l'inflation progresse à des taux annuels de 4 % à 5 % que lorsque l'inflation tourne autour de 2 %.

Un indice basé sur la médiane pondérée des mouvements mensuels de l'IPC offre donc des résultats un peu déroutants. Même si certains pensent que l'IPC officiel n'offre pas un reflet précis du concept de l'inflation sous-jacente, on ne s'attend pas nécessairement à voir un écart aussi important se creuser à mesure que le temps passe.

Table des matières

	Page
1.0 Inflation sous-jacente	1
1.1 Origine du concept d'inflation sous-jacente	1
1.2 Définition de l'inflation sous-jacente	2
1.3 Caractéristiques souhaitées	3
1.4 Différentes méthodes	3
1.5 Choix de l'indice des prix à la consommation comme mesure initiale	4
2.0 Méthode de la médiane pondérée	4
2.1 Motivation	4
2.2 Exemple de calcul	5
2.3 Différents paramètres influençant le calcul	6
2.3.1 Mouvements mensuels de janvier 1985 à janvier 1997	6
2.3.2 Différentes mesures basées sur un indice à médiane pondérée	6
3.0 Analyse des résultats	8
3.1 Distribution de l'indice des prix à la consommation	8
3.1.1 Mouvement mensuel	8
3.1.2 Mouvement sur douze mois	9
3.2 Indice à médiane pondérée	10
3.2.1 Mouvement mensuel	10
3.2.2 Mouvement sur douze mois	12
4.0 Conclusion	13
Références	14

Tableaux

Tableau 1 : Calcul du mouvement mensuel de l'IPC d'ensemble (janvier 1990 par rapport à décembre 1989) utilisant la méthode de la médiane pondérée	5
Tableau 2 : Caractéristiques de la distribution des mouvements mensuels non pondérés de l'IPC de janvier 1985 à janvier 1997 pour trois niveaux d'agrégation	9

Table des matières (suite)

	Page
Tableau 3 : Caractéristiques de la distribution des mouvements sur 12 mois non pondérés de l'IPC de janvier 1986 à janvier 1997 pour trois niveaux d'agrégation	10
Tableau 4 : Comparaison de la moyenne et de l'écart-type des mouvements mensuels de janvier 1985 à janvier 1997 de l'IPC officiel, de l'IPC sans les aliments et l'énergie, de l'IPC désaisonnalisé et des indices à médiane pondérée	11
<u>Annexes</u>	
Annexe 1 : Distribution des percentiles pour certaines classes de base	16
Annexe 2 : Certaines méthodes d'estimation de l'inflation sous-jacente	17
Annexe 3 : Liste des produits et services correspondant aux niveaux d'agrégation de l'IPC	25
...	
Annexe 4 : Graphiques de l'étude	33
Graphique 1 : Distribution des mouvements de prix mensuels non pondérés pour janvier 1985 pour les 182 classes de base	33
Graphique 2 : Distribution des mouvements de prix mensuels non pondérés pour juillet 1985 pour les 182 classes de base	33
Graphique 3 : Distribution des mouvements de prix mensuels non pondérés pour janvier 1997 pour les 182 classes de base	34
Graphique 4 : Distribution des mouvements de prix sur 12 mois non pondérés pour janvier 1986 pour les 182 classes de base	34
Graphique 5 : Distribution des mouvements de prix sur 12 mois non pondérés pour juillet 1986 pour les 182 classes de base	35
Graphique 6 : Distribution des mouvements de prix sur 12 mois non pondérés pour janvier 1997 pour les 182 classes de base	35
Graphique 7 : Mouvements mensuels de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 182 classes de base	36

Table des matières (suite)

	Page
Graphique 8 : Mouvements mensuels de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 44 agrégats	36
Graphique 9 : Mouvements mensuels de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 8 composantes principales de l'IPC	37
Graphique 10 : Mouvements mensuels de l'IPC désaisonnalisé et d'un indice à médiane pondérée, 8 composantes principales désaisonnalisées	37
Graphique 11 : IPC d'ensemble, IPC sans les aliments et l'énergie, indices à médiane pondérée pour les 182 classes de base, 44 agrégats et 8 composantes principales, décembre 1984=100	38
Graphique 12 : IPC d'ensemble désaisonnalisé et indice à médiane pondérée désaisonnalisé, 8 composantes principales	38
Graphique 13 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 182 classes de base	39
Graphique 14 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 44 agrégats	39
Graphique 15 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 8 composantes principales de l'IPC	40
Graphique 16 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée calculés à partir des mouvements mensuels, 182 classes de base, 44 agrégats et 8 composantes principales	40
Graphique 17 : Distribution des percentiles des mouvements de prix mensuels de la classe « Oranges » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997	41
Graphique 18 : Distribution des percentiles des mouvements de prix sur 12 mois de la classe « Oranges » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997	41
Graphique 19 : Distribution des percentiles des mouvements de prix mensuels de la classe « Frais de scolarité » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997 ...	42

Table des matières (fin)

	Page
Graphique 20 : Distribution des percentiles des mouvements de prix sur 12 mois de la classe « Frais de scolarité » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997 ..	42
Graphique 21 : Distribution des percentiles des mouvements de prix mensuels de la classe « Spiritueux achetés au magasin » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997	43
Graphique 22 : Distribution des percentiles des mouvements de prix sur 12 mois de la classe « Spiritueux achetés au magasin » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997	43

1.0 Inflation sous-jacente¹

1.1 Origine du concept d'inflation sous-jacente

Le concept d'inflation sous-jacente est devenu avec les années des plus importants pour les banques centrales de différents pays. En effet, plusieurs d'entre elles se sont données à un moment ou à un autre le mandat de réduire l'inflation et d'atteindre la stabilité des prix. La Banque du Canada a entrepris ce mandat en février 1991.²

La Banque du Canada est consciente qu'un certain nombre de politiques des pouvoirs publics autres que la politique monétaire peuvent jouer un rôle important dans ce mandat. Mais elle voit son rôle comme central lorsqu'elle ajoute que... comme l'inflation ne peut persister pendant une longue période que si elle est tolérée par la politique monétaire, il importe que cette dernière garde résolument et constamment le cap sur l'objectif de la stabilité des prix.³

Cependant, la politique monétaire influe sur l'inflation de façon indirecte : elle agit sur la dépense nominale totale, et donc sur les pressions qu'exerce la demande par rapport à la capacité de production de l'économie, par l'entremise des taux d'intérêt et du taux de change. Comme ce processus prend un certain temps, on ne peut s'attendre à ce que la politique monétaire neutralise l'effet des fluctuations imprévues des prix à court terme.⁴

Les cibles à atteindre ont été formulées de prime abord en fonction de l'indice des prix à la consommation (IPC) dans son ensemble. Cependant, la Banque du Canada a précisé qu'elle... visera, pour des raisons pratiques, l'indice des prix à la consommation, sans les composantes très volatiles que sont l'alimentation et l'énergie⁵... La Banque du Canada croit que sa politique monétaire aurait tort de tenter de contrer les variations à court terme de l'IPC attribuables aux fluctuations des prix des aliments et de l'énergie.⁶ L'exclusion de ces deux éléments réduit en effet la volatilité de l'indice des prix à la consommation. Ainsi, lorsque de mauvaises conditions climatiques entraînent une réduction importante de l'offre des fruits et des légumes, les prix ont tendance à fluctuer fortement à la hausse. Ce phénomène est habituellement temporaire et les prix reviennent un peu plus tard à un niveau plus ou moins similaire au niveau antérieur. Il ne s'agit donc pas d'un phénomène inflationniste à long terme, mais plutôt temporaire et transitoire.

¹ L'auteur tient à remercier Michel Piché et Micki Kaminska pour leur travail sur les données, pour leur diligence et leur gentillesse, Joanne Moreau et Charles Bérubé pour leurs commentaires pertinents, ainsi que Gail Logan et Nathalie Charron pour la lecture d'épreuves et le traitement de texte. La recherche pour cette étude a été complétée en avril 1997.

² *Revue de la Banque du Canada*, mars 1991, « Communiqué de presse : Cibles de réduction de l'inflation », p. 5.

³ *Idem*, p. 5.

⁴ *Revue de la Banque du Canada*, septembre 1991, « Les cibles de réduction de l'inflation : autres considérations d'ordre pratique et question de mesure », p. 5.

⁵ *Revue de la Banque du Canada*, *Op. cit.*, mars 1991, p. 6.

⁶ *Revue de la Banque du Canada*, mars 1991, « Document d'information sur les cibles », p. 12.

Un organisme ayant un pouvoir décisionnel sur la politique monétaire comme la Banque du Canada évite donc de baser ses décisions sur ce type de phénomène.⁷

Il devient ainsi plus facile de lire les mouvements de l'indice des prix à la consommation lorsque certaines composantes plus volatiles sont exclues. Par contre, il est important de souligner que l'élimination pure et simple des aliments et de l'énergie dans le calcul de l'inflation implique que l'apport à long terme de ces deux composantes disparaît également. La Banque du Canada exclura également les impôts indirects lorsqu'ils entraîneront de brusques fluctuations de l'inflation.⁸

La question que beaucoup de gens se posent est la suivante : est-ce qu'une mesure telle que l'IPC sans les aliments et l'énergie est un bon indicateur de l'inflation sous-jacente? Lors de la réunion du Comité consultatif sur la mesure des prix de 1996, une révision de la littérature portant sur l'inflation sous-jacente a été présentée.⁹ Le comité a recommandé de regarder de plus près un indice à médiane pondérée pour estimer l'inflation sous-jacente. Cet article traite de la question d'un indice à médiane pondérée. L'auteur reconnaît l'apport appréciable de Scott Roger de la « Reserve Bank of New Zealand » sur le sujet de l'inflation sous-jacente.

1.2 Définition de l'inflation sous-jacente

L'inflation sous-jacente doit refléter ce qui est fondamental dans les mouvements de prix et laisser tomber les fluctuations temporaires qui n'ont pas d'impact à long terme sur les prix. Le phénomène de l'inflation sous-jacente doit avoir un caractère persistant. Dans le cas contraire, l'analyse de l'inflation n'aurait finalement pas beaucoup de sens.

Les mouvements de prix à long terme subissent l'influence de la demande globale, des coûts des facteurs de production et des anticipations des consommateurs et des entreprises. Ces facteurs devraient expliquer le comportement de l'inflation à long terme. Roger utilise la théorie économique des entreprises pour expliquer le concept d'inflation sous-jacente.¹⁰ Comme il le fait remarquer, celle-ci ne se transpose pas nécessairement aux mouvements des prix à la consommation. Cependant, elle aide à comprendre ce qui se passe.

Dans un climat économique où il n'existe pas de perturbations affectant les prix relatifs dues à l'offre ou aux préférences des consommateurs, la plupart des entreprises augmenteront leurs prix en fonction soit de leur estimation de ce que sera le taux général d'inflation ou soit du taux général d'accroissement de leurs coûts de production. En agrégeant toutes ces estimations, nous obtenons ce que l'on pourrait appeler l'inflation sous-jacente.

⁷ Bryan, Michael F. et Stephen G. Cecchetti (1993) « Measuring Core Inflation », *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, n° 4303, p. 1.

⁸ *Revue de la Banque du Canada*, Op. cit., septembre 1991, p. 3.

⁹ Taillon, Jacques (1997) « Revue de la littérature pour l'inflation sous-jacente », *Série analytique*, n° 4, N° 62F0014MPB au catalogue, Division des prix, Statistique Canada.

¹⁰ Roger, Scott (1995) « Measures of Underlying Inflation in New Zealand, 1981-95 », *Discussion Paper Series*, Reserve Bank of New Zealand, p. 26-27.

Évidemment, les entreprises font des erreurs d'estimation des mouvements de prix et une certaine dispersion des différentes espérances de l'inflation est à prévoir. Cependant, l'estimation devrait être non biaisée et il n'y a pas à prime abord de raison pour que ces erreurs soient asymétriques.

De plus, si une perturbation affecte les prix relatifs, c'est-à-dire que le prix d'un bien ou d'un service devient plus ou moins dispendieux par rapport aux autres prix, une entreprise aura à choisir entre augmenter ses prix immédiatement dans le cas d'une hausse ou encore attendre le moment qui avait été prévu pour le faire. S'il y a des coûts associés à une augmentation immédiate des prix, l'entreprise augmentera ses prix seulement si la perturbation est d'assez fort calibre. Roger pense donc que la plupart des entreprises augmenteront leurs prix en fonction du taux général d'inflation. Seules les entreprises ayant affaire avec de fortes perturbations auront tendance à augmenter leurs prix au-delà de leur estimation du taux général d'inflation.

1.3 Caractéristiques souhaitées

L'inflation sous-jacente est un instrument de travail pour les banques centrales. Les caractéristiques souhaitées d'une telle mesure doivent rencontrer un certain nombre de critères d'ordre pratique. Tous ces critères n'ont qu'un but ultime, soit la crédibilité de la mesure sur laquelle appuyer les politiques monétaires de la banque centrale.¹¹ La mesure utilisée pour l'inflation sous-jacente doit :

- bien représenter le concept de stabilité des prix recherchée par les banques centrales,
- être disponible rapidement après la période de référence,
- être facile à comprendre,
- être facile à reproduire par une source externe,
- être non révisable, et
- être acceptée par les différents intervenants économiques.

1.4 Différentes méthodes

Ces dernières années, un certain nombre de méthodes ont été proposées pour estimer l'inflation sous-jacente. Ces méthodes sont décrites dans une revue de la littérature sur l'inflation sous-jacente (Taillon, 1997) et présentées en annexe 2 avec leurs avantages et désavantages respectifs. Ces méthodes sont l'ajustement spécifique, l'exclusion, les modèles économétriques, le lissage, la moyenne tronquée et la médiane pondérée.

¹¹ *Idem*, p. 15-19.

1.5 Choix de l'indice des prix à la consommation comme mesure initiale

Toutes les mesures préconisées pour estimer l'inflation sous-jacente prennent l'indice des prix à la consommation comme point de départ. En effet, l'IPC est considéré comme la meilleure mesure disponible de l'inflation par tous les intervenants s'intéressant à l'inflation sous-jacente. Cependant, certains observateurs considèrent que l'IPC est trop sujet à des influences qui masquent la vraie tendance de l'inflation. C'est pourquoi l'IPC est modifié suivant différentes méthodes pour en extraire ce qui en est fondamental.

2.0 Méthode de la médiane pondérée

La méthode de la médiane pondérée prend le mouvement de prix médian des sous-composantes de la mesure officielle (l'IPC) pour un mois donné. Chacun des mouvements est pondéré en fonction de son importance dans le panier du mois donné.

Bryan et Pyke¹² ont suggéré cette méthode en 1991. L'idée n'est pas nouvelle puisque Fisher proposait déjà en 1922 le calcul d'un indice à l'aide de médianes pondérées.¹³

2.1 Motivation

Comme l'explique Roger¹⁴, la méthode d'un indice à médiane pondérée vient de l'hypothèse que les mouvements extrêmes de prix dans les composantes de l'IPC refléteraient en réalité les perturbations temporaires dues à l'offre (comme une diminution importante de l'offre des oranges après une mauvaise récolte) et non à l'inflation sous-jacente. Par contre, les mouvements de prix plus près du centre de la distribution refléteraient les pressions dues à la demande ainsi que les anticipations.

Cependant, la méthode utilisant les médianes pondérées donnera des résultats différents de la mesure officielle de l'inflation seulement si la distribution du mouvement des prix des sous-composantes est asymétrique.

¹² Bryan et Cecchetti (1993), *Op. cit.*, p. 1.

¹³ Fisher, Irving (1927) « *The Making of Index Numbers – A Study of Their Varieties, Tests, and Reliability* », *The Riverside Press Cambridge, Boston*, p. 377-378.

¹⁴ Roger (1995), *Op. cit.*, p. 26-27.

L'utilisation de la méthode de la médiane pondérée est donc motivée par l'observation que le mouvement de prix des différentes composantes de l'IPC est souvent asymétrique.¹⁵ À titre d'exemple, les graphiques 1, 2 et 3 montrent la distribution des mouvements mensuels des 182 classes de base pour les mois de janvier 1985, juillet 1985 et janvier 1997 respectivement. (Tous les graphiques de cet article se retrouvent en annexe 4.)

2.2 Exemple de calcul

Soit le mouvement mensuel de l'IPC d'ensemble de janvier 1990 par rapport à décembre 1989. Pour illustrer notre propos, nous choisissons le niveau des huit composantes principales.

Tableau 1 : Calcul du mouvement mensuel de l'IPC d'ensemble (janvier 1990 par rapport à décembre 1989) utilisant la méthode de la médiane pondérée

Composante principale	Mouvement mensuel (%)	Pondération implicite (%)	Pondération cumulative (%)	Médiane pondérée	Moyenne pondérée (IPC)
Loisirs, formation et lecture	-0,8052	9,73	9,73		
Santé et soins personnels	0,1086	4,17	13,90		
Dépenses et équipement du ménage	0,2345	10,05	23,95		
Alcool et tabac	0,3510	6,23	30,18		
Habillement et chaussures	0,5877	8,54	38,72	0,6741	0,9
Transports	0,7260	18,06	56,78		
Logement	0,9150	25,60	82,38		
Aliments	2,5162	17,62	100,00		

Après avoir trié les mouvements mensuels des composantes principales de l'IPC en ordre croissant, la médiane pondérée représente le mouvement mensuel correspondant à une pondération cumulative de 50 %. La médiane pondérée se calcule donc de la façon suivante :

$$\frac{[(50 \% - 38,72 \%) * (0,7260) + (56,78 \% - 50 \%) * (0,5877)]}{(56,78 \% - 38,72 \%)} = 0,6741 = 0,7 \text{ (une fois arrondi)}$$

¹⁵ Bryan et Cecchetti (1993), *Op. cit.*, p. 1.

Dans le cas d'une distribution asymétrique à droite, la méthode de la médiane pondérée montrera un mouvement inférieur à celle de la moyenne pondérée.

2.3 Différents paramètres influençant le calcul

2.3.1 Mouvements mensuels de janvier 1985 à janvier 1997

Les 182 classes de base du panier de 1992 ont été reconstruites pour les paniers de 1982 et 1986 afin d'obtenir des séries continues de mouvements mensuels de l'IPC à partir de janvier 1985 jusqu'à janvier 1997.

Dans cet article, l'IPC n'a pas été purgé de l'effet de certaines taxes indirectes comme la taxe fédérale sur les produits et services (TPS). Même si la Banque du Canada justifie d'une certaine façon l'élimination des effets à court terme des taxes indirectes, une part d'arbitraire semble exister dans cette décision. En effet, la Banque du Canada considère que la décision d'ajuster les cibles de réduction de l'inflation en fonction des modifications apportées aux impôts indirects tient au caractère largement imprévisible de celles-ci et, comme dans le cas de l'instauration de la TPS, à leur caractère parfois unique.¹⁶

2.3.2 Différentes mesures basées sur un indice à médiane pondérée

Un indice à médiane pondérée dépend de plusieurs facteurs lors de son calcul. Nous allons étudier l'influence de trois de ces facteurs : le niveau d'agrégation, le type de mouvement temporel et la présence ou l'absence de saisonnalité.

i) Niveaux d'agrégation

Nous allons examiner des indices à médiane pondérée en fonction de différents niveaux d'agrégation :

- les 182 classes de base selon la classification des biens et services du panier de 1992 telles que le bœuf frais ou congelé, le loyer, le coût d'intérêt hypothécaire, les services téléphoniques, les frais de scolarité et les spiritueux achetés au magasin (pour une liste plus complète, voir l'annexe 3);
- 44 agrégats intermédiaires tels que la viande, le logement en location, le coût d'intérêt hypothécaire, les communications, la formation et la lecture, et les boissons alcooliques (pour une liste plus complète, voir l'annexe 3); et

¹⁶ *Revue de la Banque du Canada, Op. cit., septembre 1991, p. 6.*

- les 8 composantes principales de l'IPC que sont les aliments, le logement, les dépenses et équipement du ménage, l'habillement et les chaussures, les transports, la santé et les soins personnels, les loisirs, la formation et la lecture, et les boissons alcoolisées et les produits du tabac.

Les 182 classes de base sont formées d'une agrégation directe des prix. Tout niveau supérieur comme les 44 agrégats intermédiaires ou les 8 composantes principales a été obtenu par le calcul de moyennes pondérées suivant les pondérations des paniers de 1982, 1986 et 1992. Les résultats seront donc hybrides puisqu'on aura superposé un calcul de médiane pondérée à un calcul de moyenne pondérée.

ii) Mouvement mensuel contre mouvement sur douze mois

Deux types de mouvements sont à l'étude :

- le mois courant comparé au mois précédent (mouvement mensuel), et
- le mois courant comparé au même mois de l'année précédente (mouvement sur douze mois).

Un indice à médiane pondérée sur une base de décembre 1984=100 sera reconstruit par la suite en utilisant les mouvements mensuels.

Les variations en pourcentage plutôt que les indices de l'IPC sont utilisées pour le calcul d'un indice à médiane pondérée. De fait, le niveau de l'indice a un effet non négligeable. Par exemple, pour un indice à 137,1 en janvier 1997 sur une base de 1986=100, une bonne partie du mouvement de 37,1 % depuis 1986 a pu se produire il y a déjà plusieurs années. On perdrait donc beaucoup d'actualité dans un indice à médiane pondérée calculé avec les indices plutôt que les mouvements. De plus, une fois que le prix d'un produit a augmenté beaucoup plus rapidement ou beaucoup plus lentement que les autres, il sera toujours très loin de la médiane. Un tel indice à médiane pondérée n'aurait plus beaucoup de sens.

Le même raisonnement s'applique également dans une moindre mesure au mouvement du mois courant par rapport au même mois de l'année précédente. Dans ce cas, la plus grande partie du mouvement a pu se produire au tout début de la période d'un an. Le mouvement sur douze mois de ce bien pourrait être continuellement beaucoup plus élevé que les autres même si entre-temps, aucun mouvement mensuel ne se produit.

iii) Séries désaisonnalisées

Seules les huit composantes principales de l'IPC sont officiellement disponibles sous la forme désaisonnalisée. Une étude plus poussée pourrait, par exemple, désaisonnaliser les 44 agrégats de cet exercice.

3.0 Analyse des résultats

3.1 Distribution de l'indice des prix à la consommation

Pour expliquer l'utilisation d'un indice à médiane pondérée, Roger examine la distribution des mouvements de l'IPC. Une moyenne pondérée est l'estimateur le plus efficace pour estimer la valeur centrale d'une distribution normale. Cependant, à mesure que l'on s'éloigne d'une distribution normale, l'efficacité de la moyenne diminue.

La moyenne pondérée est beaucoup plus influencée par les valeurs extrêmes que ne l'est la médiane pondérée. Cependant, si la distribution est symétrique, l'influence des valeurs extrêmes se neutraliseront dans le calcul d'une moyenne pondérée. Dans le cas d'une distribution symétrique, la moyenne et la médiane pondérées donneront des résultats similaires. L'utilisation d'un indice à médiane pondérée ne présente des avantages que si la distribution est asymétrique.

3.1.1 Mouvement mensuel

Roger a montré que la distribution des mouvements de prix trimestriels en Nouvelle-Zélande ne suit pas une distribution normale.¹⁷ Elle en est suffisamment éloignée pour que l'utilisation d'une médiane pondérée s'avère un meilleur choix pour l'estimation de la valeur centrale de la distribution des mouvements de prix.

Avec les mouvements de prix mensuels de l'indice des prix à la consommation canadien, les résultats obtenus sont semblables. Pour illustrer ce point, examinons les graphiques 1, 2 et 3 de la distribution des mouvements de prix mensuels non pondérés pour janvier 1985, juillet 1985 et janvier 1997 pour les 182 classes de base. Dans ces trois cas, la distribution des mouvements de prix ne ressemble pas à une distribution normale. Les mouvements sont très concentrés au centre de la distribution. En outre, un plus grand nombre de mouvements se retrouvent à droite de la distribution.

Le tableau 2 donne un aperçu de la distribution des mouvements mensuels non pondérés de l'indice des prix à la consommation de janvier 1985 à janvier 1997. Pour chaque mois et chaque niveau d'agrégation, la moyenne, l'écart-type, le coefficient d'asymétrie et le coefficient d'aplatissement ont été calculés. Le tableau 2 montre également la moyenne de chacune de ces mesures pour la période de janvier 1985 à janvier 1997. Le coefficient d'aplatissement est une mesure qui indique si une proportion anormalement (dans le sens de distribution normale) élevée de mouvements se retrouve au centre de la distribution (ou au contraire si la distribution est particulièrement plate). Associées à l'asymétrie, les valeurs extrêmes auront un effet important sur la moyenne.

¹⁷ Roger, Scott (1997) « A Robust Measure of Core Inflation in New Zealand, 1949-96 », présenté à la 3^e rencontre du Groupe de travail international sur les indices de prix (Groupe d'Ottawa), 16-18 avril 1997, Voorburg, Pays-Bas, p. 21.

Tableau 2 : Caractéristiques de la distribution des mouvements mensuels non pondérés de l'IPC de janvier 1985 à janvier 1997 pour trois niveaux d'agrégation

Niveau d'agrégation	Moyenne	Écart-type	Asymétrie	Aplatissement
182 classes de base	0,18	2,38	1,68	66,30
44 agrégats	0,28	1,43	0,22	15,57
8 composantes principales	0,26	0,57	0,30	0,31

Une distribution normale aura un coefficient d'asymétrie égal à 0, alors que le coefficient d'aplatissement aura une valeur de 3. Un coefficient d'asymétrie plus grand que 0 indique une asymétrie à droite, alors qu'une valeur plus petite que 0 indique une asymétrie à gauche. Pour un coefficient d'aplatissement, une valeur plus grande que 3 indique que la distribution est particulièrement concentrée vers le centre, alors qu'une valeur plus petite que 3 indique une répartition assez plate de la distribution. Roger indique qu'une simulation de Monte Carlo a montré que si le coefficient d'aplatissement est supérieur à 5,5, il est préférable d'utiliser la médiane de l'échantillon plutôt que la moyenne de l'échantillon pour estimer la moyenne de la population.¹⁸

Lorsqu'on observe le plus bas niveau d'agrégation, il est clair que la distribution des mouvements mensuels de prix des 182 classes de base de l'IPC ne suit pas une distribution normale.

3.1.2 Mouvement sur douze mois

De la même façon, le tableau 3 donne un aperçu de la distribution des mouvements sur douze mois de l'indice des prix à la consommation de janvier 1986 à janvier 1997. Pour chaque mois et chaque niveau d'agrégation, la moyenne, l'écart-type, le coefficient d'asymétrie et le coefficient d'aplatissement ont été calculés. Le tableau 3 montre également la moyenne de chacune de ces mesures pour la période de janvier 1986 à janvier 1997.

¹⁸ *Idem*, p. 13.

Tableau 3 : Caractéristiques de la distribution des mouvements sur 12 mois non pondérés de l'IPC de janvier 1986 à janvier 1997 pour trois niveaux d'agrégation

Niveau d'agrégation	Moyenne	Écart-type	Asymétrie	Aplatissement
182 classes de base	3,54	5,49	1,05	24,97
44 agrégats	3,44	4,31	-0,12	6,07
8 composantes principales	3,27	2,13	0,36	1,34

Dans ce cas-ci, la distribution des mouvements sur douze mois se rapproche un peu plus d'une distribution normale par rapport à la distribution des mouvements mensuels mais en est quand même encore assez éloignée.

On peut donc s'attendre à ce qu'un indice à médiane pondérée pour les mouvements sur douze mois donne des résultats plus près d'un indice à moyenne pondérée que dans le cas des mouvements mensuels. Les graphiques 4, 5 et 6 illustrent cette situation.

3.2 Indice à médiane pondérée

3.2.1 Mouvement mensuel

Les taux de variation de l'indice à médiane pondérée calculés à partir des mouvements mensuels sont très fréquemment inférieurs aux taux de variation de l'indice officiel. Ce comportement reflète la distribution habituelle des mouvements de prix mensuels pour l'IPC, c'est-à-dire qu'une grande proportion des mouvements mensuels sont près de zéro, et que les mouvements de prix restants sont en majorité positifs. Ce phénomène s'observe pour les trois niveaux d'agrégation, ainsi que pour l'IPC désaisonnalisé (voir graphiques 7, 8, 9 et 10).

À cause de ce comportement des mouvements mensuels, l'indice à médiane pondérée progresse beaucoup plus lentement que l'indice officiel. Ce comportement se rencontre aussi bien lorsque l'inflation progresse à des taux annuels de 4 % à 5 % que lorsque l'inflation tourne autour de 2 %. Dans ce dernier cas, les mouvements mensuels pour un grand nombre de classes de base sont nuls. Ceci a pour conséquence que la méthode de la médiane pondérée produira très fréquemment des mouvements mensuels nuls. À la longue, les écarts entre les indices peuvent être assez importants. Sur la base de décembre 1984=100, les indices en janvier 1997 de l'IPC d'ensemble et des indices à médiane pondérée pour les niveaux d'agrégation de 182 classes de base, 44 agrégats et 8 composantes principales sont respectivement de 146,3, 117,5, 126,6 et 127,5 (voir le graphique 11). Pour l'IPC désaisonnalisé, l'écart est moins grand : 145,9 pour l'IPC d'ensemble désaisonnalisé et 136,2 pour l'indice à médiane pondérée basé sur les mouvements mensuels des huit composantes principales désaisonnalisées (voir le graphique 12).

Ce phénomène semble indiquer qu'un biais existe, mais dans quel sens s'exprime-t-il? Si la « vraie » nature de l'inflation sous-jacente est bien représentée par un indice à médiane pondérée, nous constatons que l'indice officiel tend à la surestimer. En effet, l'argumentation de la section 2.1 nous explique que, par hypothèse, les mouvements extrêmes seraient le résultat de chocs temporaires dus à l'offre. Le reste des mouvements auraient tendance à être plus groupés et possiblement plus près d'une distribution normale.

Quant à l'IPC sans les aliments et l'énergie, Laflèche (1996) fait remarquer que c'est à cause de l'exclusion systématique du prix de tous les aliments que la variation de l'IPC excluant les aliments et l'énergie est plus élevée que celle de l'IPC total sur la période d'observation, le prix des aliments ayant augmenté beaucoup moins rapidement que celui de l'indice global de 1987 à 1992... Le prix relatif de l'énergie, pour sa part, n'a pas affiché de tendance particulière (voir le graphique 11).¹⁹

Le tableau 4 montre que la valeur estimée des mouvements de prix de l'ensemble de la population est plus faible dans le cas de la méthode de la médiane pondérée comparativement à la méthode de la moyenne pondérée. Cependant, la variabilité (écart-type/moyenne) est du même ordre de grandeur dans les deux cas.

Tableau 4 : Comparaison de la moyenne et de l'écart-type des mouvements mensuels de janvier 1985 à janvier 1997 de l'IPC officiel, de l'IPC sans les aliments et l'énergie, de l'IPC désaisonnalisé et des indices à médiane pondérée

Méthode	Niveau d'agrégation	Moyenne	Écart-type	Variabilité
Moyenne	IPC	0,26	0,32	1,24
Moyenne	IPC sans les aliments et l'énergie	0,28	0,32	1,12
Médiane	182 classes de base	0,11	0,14	1,28
Médiane	44 agrégats	0,16	0,22	1,34
Médiane	8 composantes principales	0,17	0,29	1,75
Moyenne	IPC désaisonnalisé	0,26	0,28	1,07
Médiane	8 composantes principales désaisonnalisées	0,21	0,25	1,15

¹⁹ Laflèche, Thérèse (1996) « Mesure du taux d'inflation tendanciel – Première partie », Banque du Canada, Division de l'analyse courante, Département des recherches, RM-96-33, p. 10.

Deux mouvements mensuels ont été particulièrement prononcés durant la période d'observation : l'introduction de la taxe sur les produits et services en janvier 1991 et la baisse des taxes sur les produits du tabac en février 1994.

Dans le premier cas, le calcul de la médiane pondérée à partir des 182 classes de base de l'IPC a réduit le mouvement mensuel de plus de la moitié (2,6 % à 1,2 %; voir le graphique 7). Par contre, lorsqu'on utilise les 44 agrégats ou les 8 composantes principales, le mouvement mensuel est très semblable au mouvement officiel (2,3 % et 2,6 % respectivement; voir les graphiques 8 et 9). L'introduction de la TPS a touché une très grande majorité des produits et services. Par contre, elle ne les a pas tous influencés de la même façon. La plupart des produits manufacturés au Canada avaient déjà une taxe fédérale incluse dans le prix alors que les services en étaient exempts. Donc, certaines classes de base auraient eu un mouvement à la hausse autour de 7 % (le taux d'introduction de la TPS), alors que d'autres auraient eu un mouvement moindre puisque la TPS remplaçait l'ancienne taxe fédérale sur les produits manufacturés au Canada.

La baisse des taxes sur les produits du tabac, contrairement à l'introduction de la TPS, a eu une influence très localisée. Le calcul de la médiane pondérée n'aura eu aucune difficulté à éliminer l'effet de la baisse des taxes sur les produits du tabac. Il s'agissait d'un mouvement extrême de prix. Le taux de variation mensuel de l'IPC était de -0,8 % alors que la technique de la médiane pondérée a donné un taux de variation mensuel de 0,2 %.

3.2.2 Mouvement sur douze mois

La méthode de la médiane pondérée a aussi été utilisée directement avec les mouvements sur douze mois. Une telle technique ne permet pas de reconstruire un indice puisque l'information infra-annuelle est éliminée dès le départ. Avec cette approche, nous pouvons comparer les mouvements sur douze mois à partir de la technique de la médiane pondérée avec les mouvements sur douze mois de la mesure officielle.

La mesure des mouvements sur douze mois telle que calculée à partir de la technique à médiane pondérée suit le mouvement officiel de façon beaucoup plus serrée que sa contrepartie mensuelle. Laflèche (1996) obtient des résultats similaires. De plus, les mouvements médians sur douze mois peuvent être aussi bien plus élevés ou plus bas que les mouvements officiels sur douze mois. Un biais systématique vers le bas ne semble pas être une caractéristique de la méthode de la médiane pondérée appliquée sur les mouvements sur douze mois. Ceci est dû à la distribution des mouvements sur douze mois qui ne sont pas systématiquement asymétriques comme les mouvements mensuels avaient tendance à l'être.

Encore une fois, la technique de la médiane pondérée n'aura pas suivi le mouvement à la baisse des taxes sur les produits du tabac (voir les graphiques 13 et 14). La seule exception est dans le cas où on a agrégé les huit composantes principales (voir le graphique 15). On remarque dans ce cas-ci que le mouvement sur douze mois à médiane pondérée suit de plus près le mouvement officiel pendant l'année 1994.

Nous pouvons également comparer les mouvements sur douze mois de l'IPC avec les mouvements sur douze mois tels que mesurés par la méthode de la médiane pondérée appliquée aux mouvements mensuels (section 3.2.1). Dans ce cas, les mouvements sur douze mois sont très en deçà des mouvements officiels sur douze mois (voir le graphique 16). Ceci n'a rien de surprenant puisque, comme il a été montré plus tôt, les indices à médiane pondérée appliqués aux mouvements mensuels ont des valeurs très inférieures à celles de l'IPC.

4.0 Conclusion

Un indice basé sur la médiane pondérée des mouvements mensuels de l'IPC offre des résultats un peu déroutants. Même si certains pensent que l'IPC officiel n'offre pas un reflet précis du concept de l'inflation sous-jacente, on ne s'attend pas nécessairement à voir un écart aussi important se creuser à mesure que le temps passe. Même dans le cas où le calcul est basé sur les huit composantes principales seulement, l'indice à médiane pondérée s'éloigne considérablement de l'IPC officiel.

Une façon courante d'estimer la tendance d'une série est de la filtrer pour en extraire les mouvements ayant une très grande fréquence (bruit). Si on appliquait un filtre non linéaire (utilisant des médianes car plus robustes – voir annexe 2, lissage) à la série de l'IPC, l'estimation de l'inflation sous-jacente serait très différente de celle que l'on obtient avec la méthode de la médiane pondérée. Une telle technique suivrait le mouvement général de l'IPC tout en évitant les fluctuations inutiles à la compréhension de l'inflation sous-jacente. Cette technique ne rencontre pas tous les critères d'ordre pratique dont parle Roger (section 1.3), mais elle offrirait un point de comparaison intéressant.

Références

- Bryan, M.F. et S.G. Cecchetti (1993), « Measuring Core Inflation », *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, n° 4303.
- Eckstein, O. (1981), « Core Inflation », Prentice-Hall Inc., New Jersey.
- Fisher, I. (1927), « The Making of Index Numbers – A Study of Their Varieties, Tests, and Reliability », The Riverside Press Cambridge, Boston.
- Johnson, L. (1996), « Measuring Inflation – A Discussion Paper », Australian Bureau of Statistics, Version préliminaire, Dernière mise à jour : 04/04/96.
- Lafèche, T. (1996), « Mesure du taux d'inflation tendanciel – Première partie », Banque du Canada, Division de l'analyse courante, Département des recherches, RM-96-33.
- Quah, D. et Shaun P. Vahey (1995), « Measuring Core Inflation », *The Economic Journal*, 105 (septembre), Royal Economic Society, Oxford.
- Revue de la Banque du Canada*, mars 1991, « Communiqué de presse : Cibles de réduction de l'inflation ».
- Revue de la Banque du Canada*, mars 1991, « Document d'information sur les cibles ».
- Revue de la Banque du Canada*, septembre 1991, « Les cibles de réduction de l'inflation : autres considérations d'ordre pratique et question de mesure ».
- Roger, S. (1995), « Measures of Underlying Inflation in New Zealand, 1981-95 », *Discussion Paper Series*, Reserve Bank of New Zealand.
- Roger, S. (1997), « A Robust Measure of Core Inflation in New Zealand, 1949-96 », présenté à la 3^e rencontre du Groupe de travail international sur les indices de prix (Groupe d'Ottawa), 16-18 avril 1997, Voorburg, Pays-Bas.
- Taillon, J. (1997), « Revue de la littérature pour l'inflation sous-jacente », *Série analytique*, n° 4, N° 62F0014MPB au catalogue, Division des prix, Statistique Canada.
- Velleman, P.F. (1980), « Definition and Comparison of Robust Nonlinear Data Smoothing Algorithms », *Journal of American Statistical Association*, septembre, 75 (371).

ANNEXES

Annexe 1 : Distribution des percentiles pour certaines classes de base

Lors du calcul d'un indice à médiane pondérée, chaque classe de base obtient un percentile qui dépend de son mouvement de prix lors d'un mois donné. En regroupant les percentiles en provenance de tous les mois à l'étude pour une classe de base donnée, ceci nous renseigne sur le comportement des mouvements de prix de cette classe de base par rapport au mouvement médian.

La distribution des percentiles pour les classes de base est assez intéressante. Ainsi pour une classe saisonnière comme les oranges, les percentiles se retrouvent près de 0 % et de 100 % car les mouvements de prix mensuels des oranges ont tendance à être fortement négatifs ou fortement positifs (voir le graphique 17). Ceci confirme que les mouvements de prix mensuels des oranges ne sont pas tellement représentatifs du mouvement mensuel d'ensemble tel que mesuré par un indice à médiane pondérée. Le même phénomène, quoique à un moindre degré, s'observe avec les mouvements sur douze mois. La volatilité du prix des oranges est encore assez importante (voir le graphique 18).

Certaines classes de base ayant une fréquence de collecte de prix inférieure à une fois par mois ne seront représentatives du mouvement mensuel médian d'ensemble que lorsque le taux d'inflation sera près de zéro. Par exemple, la catégorie des frais de scolarité dont la collecte de prix se fait une fois par année aura un mouvement mensuel nul onze mois sur douze (voir le graphique 19).

Par contre, la situation est inversée lorsqu'on utilise les mouvements sur douze mois. Le mouvement restera élevé pendant toute l'année si, au moment du mois de la collecte, un mouvement important à la hausse a eu lieu. Ainsi, les frais de scolarité ne seront que rarement près du mouvement médian d'ensemble (voir le graphique 20).

À titre de curiosité, remarquons que d'autres classes de base semblent être plus représentatives du mouvement médian d'ensemble, par exemple, les spiritueux achetés au magasin (voir les graphiques 21 et 22).

Annexe 2 : Certaines méthodes d'estimation de l'inflation sous-jacente

Ajustement spécifique

Il s'agit d'éliminer les chocs identifiables qui n'ont rien à faire avec une pression à la hausse de la demande. Les ajustements sont faits de façon ad hoc (par exemple la TPS – taxe sur les produits et services).

Avantages

- Cette méthode fonctionnera assez bien lorsque de l'information pertinente est disponible rapidement sur les effets des chocs (synchronisation et amplitude) sur le mouvement général des prix.²⁰
- Le travail d'élimination de composantes « indésirables » peut se faire de façon plus précise. En effet, il est possible de faire disparaître l'effet d'un choc sur une sous-composante tout en conservant le mouvement de prix du reste de la composante puisque ce dernier résulte des conditions « normales » du marché.²¹
- La mesure peut être prête en même temps que la mesure officielle de l'inflation (IPC).

Désavantages

- La méthode de l'ajustement spécifique... convient probablement mieux au traitement des effets des chocs sur le niveau général des prix qu'au traitement des effets des chocs sur certains prix... Plus les effets des chocs sont indirects sur le niveau des prix, plus il est difficile de faire des ajustements appropriés.²²
- Il existe une part d'arbitraire dans l'identification des chocs de l'offre. En effet, quand décide-t-on, par exemple, qu'un choc est suffisamment important pour qu'un traitement spécial lui soit accordé.²³

²⁰ Roger (1995), *Op. cit.*, p. 21.

²¹ Johnson, Leanne (1996) « *Measuring Inflation – A Discussion Paper* », Australian Bureau of Statistics, Version préliminaire, Dernière mise à jour : 04/04/96, Appendice 3.

²² Roger (1995), *Op. cit.*, p. 21.

²³ Johnson (1996), *Op. cit.*, Appendice 3.

Exclusion

Cette méthode est utilisée par plusieurs banques centrales pour tenter d'identifier l'inflation sous-jacente. L'exclusion ne touche pas nécessairement les mêmes composantes d'un pays à l'autre. Au Canada, l'alimentation et l'énergie comptent pour environ 26 % du panier de l'IPC. Roger en parlant de l'expérience de la Nouvelle-Zélande a les choses suivantes à dire sur le sujet.

L'ajustement par l'exclusion ou le remplacement : ... l'ajustement par l'exclusion se prête au traitement des sous-composantes particulières de l'indice des prix d'ensemble dont le comportement est considéré comme différant fréquemment et de manière importante du concept de la tendance ou de l'inflation sous-jacente... L'ajustement par l'exclusion, toutefois, ne convient pas à l'élimination des effets des perturbations de prix généralisées. Il n'en demeure pas moins que l'exclusion est la méthode la plus répandue pour définir les mesures de la tendance ou de l'inflation sous-jacente.

Dans le cas de l'alimentation, l'exclusion systématique se justifie par le fait que les prix sont sensibles aux mouvements saisonniers de l'offre, ce qui les rend particulièrement irréguliers ou volatiles. Si l'on exclut de tels prix de l'IPC, celui-ci devrait par conséquent être moins volatile et plus représentatif de la tendance générale des prix.

Même si les prix de l'énergie et les prix essentiellement déterminés par une politique gouvernementale peuvent ne pas être très volatiles, leurs fluctuations, comme celles des prix des aliments, peuvent n'être que vaguement liées aux pressions de la demande dans l'économie. Si l'on exclut de tels prix de l'IPC, celui-ci devrait par conséquent être plus représentatif de l'inflation découlant de l'état des pressions de la demande excédentaire dans l'économie.²⁴

Avantages

- C'est une méthode prévisible, systématique et facile à comprendre.
- Étant complètement spécifiée à l'avance, la méthode de l'exclusion possède une grande transparence, la vérification des résultats par un tiers parti est relativement facile, et l'analyse et les prévisions sont facilitées.²⁵
- Elle convient mieux à l'élimination du bruit découlant des perturbations des prix relatifs...²⁶
- La mesure peut être prête en même temps que la mesure officielle de l'inflation (IPC).

²⁴ Roger (1995), *Op. cit.*, p. 22-23.

²⁵ Johnson (1996), *Op. cit.*, Appendice 3.

²⁶ *Idem*, p. 23-25.

Désavantages

- La méthode de l'exclusion ne permet pas de faire des ajustements pour des variations abruptes de l'offre dans des composantes non déjà exclues.
- Il n'existe pas de critères objectifs pour déterminer qu'elles seront les composantes systématiquement exclues.
- Lorsqu'une composante est exclue, on élimine non seulement le bruit en provenance de cette composante mais également l'apport de cette série à la tendance à plus ou moins long terme.
- ... bien qu'une telle mesure puisse être crédible parce qu'elle est immunisée contre les manipulations de la banque centrale, il se peut qu'à certains égards elle ne soit pas crédible, c'est-à-dire qu'elle ne soit pas largement acceptée comme une mesure fiable du concept de l'inflation sous-jacente...²⁷

Dans le cas de l'Australie, cette approche exclut 49 % du panier initial de l'indice des prix à la consommation. L'Australian Bureau of Statistics voit également un certain nombre d'avantages et de désavantages à cette mesure officielle qui sont sensiblement les mêmes que ceux présentés par Roger.

²⁷ Roger (1995), *Op. cit.*, p. 22-25.

Modèle économétrique

Eckstein a développé un modèle économétrique de l'économie américaine. Dans ce modèle, le taux d'inflation mesuré est subdivisé en trois composantes : l'inflation sous-jacente, l'inflation reliée aux chocs dus à l'offre et l'inflation portée par la demande. L'inflation sous-jacente est représentée de la façon suivante :

Le taux d'inflation sous-jacente, ou la tendance dans le prix d'offre global, est la moyenne pondérée des taux tendanciers de l'augmentation du prix de location du capital et du coût unitaire de la main-d'œuvre.²⁸

Avantage

- Toutes les méthodes précédentes ne font aucun lien direct avec d'autres variables de l'économie. En ajoutant un grand nombre de variables comme par exemple l'espérance de l'évolution des prix, l'emploi, le taux de chômage, les taux d'intérêt, l'investissement, le rapport dividende et prix, les prix de l'énergie, la demande en investissement..., Eckstein tient compte du rôle de l'inflation dans l'économie.

Désavantages

- Ce modèle utilise un assez grand nombre de variables. Les résultats seront donc disponibles plusieurs périodes après la période de référence.
- La compréhension du modèle n'est pas à la portée du public en général.

²⁸ Eckstein, Otto (1981) « Core Inflation », Prentice-Hall Inc., New Jersey, p. 13.

Lissage

Différentes techniques de lissage peuvent être utilisées pour identifier la tendance d'une série. L'une des plus connues est le programme X11-ARMMI de désaisonnalisation.

Avantages

- Facilité d'utilisation.
- La mesure peut être prête en même temps que la mesure officielle de l'inflation (IPC).

Désavantages

- La compréhension de la technique n'est pas nécessairement à la portée du public en général.
- Il est généralement préférable d'éviter les techniques qui sont basées principalement sur des moyennes mobiles arithmétiques (comme X11-ARMMI). En effet, ces techniques sont très influencées par les valeurs aberrantes (chocs). Des techniques de lissage non linéaires utilisant des médianes permettraient, par exemple, de contourner ce problème.²⁹
- Bryan et Cecchetti font remarquer que les solutions au problème du bruit (hautes fréquences) dans les données sur les prix comprennent le calcul des tendances (basses fréquences). Ceci a pour conséquence de réduire le bruit. Mais du point de vue d'un auteur de politiques, procéder ainsi réduit considérablement la rapidité d'exécution et, par conséquent, la pertinence des nouvelles données.³⁰

Ce problème peut être en partie évité en faisant des prévisions à la fin de la série. En se servant de ces prévisions, l'estimation de la tendance à la fin de la série sera donc courante. Par contre, l'estimation sera sujette à révision pendant un certain temps.

²⁹ Velleman, P.F. (1980) « Definition and Comparison of Robust Nonlinear Data Smoothing Algorithms », *Journal of American Statistical Association*, septembre, 75 (371), p. 609.

³⁰ Bryan et Cecchetti (1993), *Op. cit.*, p. 1.

Moyenne tronquée

Cette approche regarde la distribution des mouvements de prix à un niveau fortement désagrégé. La méthode exclut les mouvements qui sont trop amples et ne laisse que ceux qui sont typiques pour la période concernée. Elle réagrège les biens et services dont les mouvements sont typiques et le résultat est la mesure de l'inflation sous-jacente. Cette approche est assez récente et semble intéresser les organismes officiels de plusieurs pays. Bryan et Cecchetti suggèrent cette approche.³¹

Roger explique que

... elle ne tient pas compte des mouvements extrêmes ou aberrants de prix des sous-composantes de l'IPC (c.-à-d. qu'elle leur attribue une pondération nulle)... L'interprétation d'une moyenne tronquée comme mesure de l'inflation sous-jacente dépend de l'hypothèse selon laquelle les mouvements de prix extrêmes exclus de la mesure reflètent principalement les perturbations de l'offre, tandis que les mouvements de prix près du centre de la distribution des prix reflètent principalement les pressions de la demande et les anticipations inflationnistes.³²

Cette approche donnera des résultats différents de la mesure officielle de l'inflation seulement si la distribution du mouvement des prix des sous-composantes est asymétrique.

Avantages

- Cette méthode n'exclut pas automatiquement à tous les mois certaines composantes comme le fait la méthode de l'exclusion.
- Les calculs sont simples.
- L'intuition derrière cette méthode est relativement simple à comprendre.
- La mesure peut être prête en même temps que la mesure officielle de l'inflation (IPC).
- La méthode de la moyenne tronquée est sensiblement moins subjective que la méthode de l'exclusion. Il y a moins d'arbitraire dans le choix des composantes à exclure puisqu'elles sont choisies en fonction de leur comportement statistique.³³

³¹ *Idem, p.1*

³² *Roger (1995), Op. cit., p. 26.*

³³ *Johnson (1996), Op. cit., Appendice 3.*

Désavantages

- Comme dans la méthode de l'exclusion, une partie de l'information dans la mesure officielle est mise de côté à tous les mois.³⁴
- Elle peut rendre l'interprétation économique de l'inflation sous-jacente plus difficile car ce n'est jamais, d'un mois à l'autre, les mêmes composantes qui se retrouvent dans sa composition.
- Une bonne part d'arbitraire entre en jeu lorsqu'il s'agit de choisir le seuil d'exclusion.
- Cette méthode est tributaire du niveau de désagrégation auquel on l'applique. En effet, on peut imaginer que les résultats puissent être différents si on s'intéresse à des niveaux très désagrégés pour lesquels une plus grande volatilité des mouvements de prix a plus de chance d'être observée.

³⁴ Quah, Danny et Shaun P. Vahey (1995) « Measuring Core Inflation », *The Economic Journal*, 105 (septembre), Royal Economic Society, Oxford, p. 1132.

Médiane pondérée

Bryan et Pyke ont suggéré cette méthode en 1991. Cette approche est similaire à la précédente. Elles sont motivées toutes les deux par l'observation que le mouvement de prix des différentes composantes de l'IPC est asymétrique.³⁵ La méthode de la médiane pondérée prend le mouvement de prix médian des sous-composantes de la mesure officielle (IPC). Comme l'expliquent Bryan et Cecchetti, les pondérations sont interprétées de la façon suivante :

... en calculant l'histogramme de l'inflation sur une base mensuelle, nous présumons que la pondération représente le pourcentage de la distribution de l'ensemble des prix ayant subi ce niveau d'inflation.³⁶

Avantages

- La méthode de la médiane pondérée utilise toutes les sous-composantes de l'IPC plutôt que d'en éliminer une partie comme dans la méthode de la moyenne tronquée.³⁷
- Les calculs sont simples.
- Les méthodes basées sur les médianes sont en général plus robustes que les méthodes basées sur les moyennes arithmétiques face à l'effet des valeurs aberrantes.
- La mesure peut être prête en même temps que la mesure officielle de l'inflation (IPC).
- Les faits semblent indiquer que les périodes où l'on observe que la moyenne s'écarte considérablement du taux d'inflation médian sont souvent des périodes où l'on sait que les prix ou l'offre ont connu des chocs (Ball et Mankiw, 1992). La médiane pondérée... peut, par conséquent, être très efficace lorsqu'il s'agit d'éliminer la volatilité de tels chocs.³⁸

Désavantages

- Cette méthode est tributaire du niveau de désagrégation auquel on l'applique. En effet, on peut imaginer que les résultats puissent être différents si on s'intéresse à des niveaux très désagrégés pour lesquels une plus grande volatilité des mouvements de prix a plus de chance d'être observée.
- L'utilisation de la médiane est moins intuitive que celle de la moyenne arithmétique. Cette méthode peut être plus difficile à faire accepter par le public.

³⁵ Bryan et Cecchetti (1993), *Op. cit.*, p. 1.

³⁶ *Idem*, p. 10.

³⁷ Roger (1995), *Op. cit.*, p. 28.

³⁸ Johnson (1996), *Op. cit.*, Appendice 3.

Annexe 3 : Liste des produits et services correspondant aux niveaux d'agrégation de l'IPC

Liste des 182 classes de base du panier de 1992

	Code	Nom	Pondération de 1992
1	11010101	Bœuf frais ou congelé	1,03
2	11010102	Porc frais ou congelé	0,33
3	11010103	Autres viandes fraîches ou congelées (sauf la volaille)	0,12
4	11010201	Poulet frais ou congelé	0,48
5	11010202	Autre volaille fraîche ou congelée	0,11
6	11010301	Jambon et bacon	0,32
7	11010302	Autres viandes traitées	0,62
8	11020101	Poisson frais ou congelé (incluant les portions et les bâtonnets de poisson)	0,19
9	11020102	Poisson en boîte ou autrement conservé	0,10
10	110202	Autres produits de la mer	0,12
11	11030101	Lait frais	0,72
12	11030102	Beurre	0,13
13	11030103	Fromage	0,61
14	11030104	Crème glacée et produits connexes	0,15
15	11030105	Autres produits laitiers	0,24
16	110302	Oeufs	0,16
17	11040101	Pain et petits pains	0,60
18	11040102	Biscuits	0,30
19	11040103	Autres produits de boulangerie	0,34
20	11040201	Riz (y compris les mélanges)	0,07
21	11040202	Céréales de table et autres produits céréaliers	0,35
22	11040203	Pâtes alimentaires	0,14
23	11040204	Farine et autres mélanges à base de farine	0,09
24	11050101	Pommes	0,17
25	11050102	Oranges	0,13
26	11050103	Bananes	0,13
27	11050104	Autres fruits frais	0,37
28	11050201	Jus de fruits	0,35
29	11050202	Autres fruits en conserve et préparations à base de fruits	0,18
30	110503	Noix	0,07
31	11060101	Pommes de terre	0,12
32	11060102	Tomates	0,12
33	11060103	Laitue	0,09
34	11060104	Autres légumes frais	0,54
35	11060201	Légumes congelés et déshydratés	0,11
36	11060202	Légumes en conserve et autres préparations à base de légumes	0,22

Liste des 182 classes de base du panier de 1992 (suite)

	Code	Nom	Pondération de 1992
37	11070101	Sucre et sirop	0,08
38	11070102	Confiserie	0,28
39	11070201	Margarine	0,11
40	11070202	Autres huiles et matières grasses comestibles	0,06
41	11070301	Café	0,17
42	11070302	Thé	0,06
43	110704	Condiments, épices et vinaigres	0,37
44	11070501	Soupe	0,16
45	11070502	Aliments pour bébés et enfants	0,08
46	11070503	Préparations alimentaires précuites et congelées	0,17
47	11070504	Toutes autres préparations alimentaires	0,54
48	110706	Boissons non alcoolisées	0,59
49	1201	Aliments achetés de restaurants à service aux tables	3,19
50	1202	Aliments achetés de restaurants à service rapide ou de comptoirs de mets à emporter	1,43
51	1203	Aliments achetés de cafétérias ou d'autres restaurants (déc. 1994=100)	0,85
52	2101	Loyer	6,98
53	2102	Primes d'assurance de locataire	0,11
54	2103	Entretien, réparations et autres dépenses par le locataire	0,11
55	2201	Coût d'intérêt hypothécaire	5,70
56	2202	Coût de remplacement	3,62
57	2203	Impôts fonciers (incluant les frais spéciaux)	3,07
58	2204	Primes d'assurance de propriétaire	0,84
59	2205	Entretien et réparations par le propriétaire	1,46
60	2206	Autres dépenses pour le logement en propriété (déc. 1994=100)	1,23
61	2301	Électricité	2,67
62	2302	Eau	0,42
63	2303	Gaz	0,79
64	2304	Mazout et autres combustibles	0,57
65	310101	Services téléphoniques	1,93
66	310102	Services postaux et autres services de communication	0,16
67	310201	Soins pour enfants	0,81
68	310202	Services d'aide familiale	0,25
69	310301	Détergents et savons	0,38
70	310302	Autres produits chimiques ménagers	0,40
71	310401	Articles en papier	0,63
72	310402	Articles en plastique et en papier d'aluminium	0,15
73	310501	Nourriture et articles pour animaux domestiques	0,48

Liste des 182 classes de base du panier de 1992 (suite)

	Code	Nom	Pondération de 1992
74	310502	Semences, plantes et fleurs coupées	0,28
75	310503	Autres produits horticoles	0,08
76	310601	Autres articles ménagers	0,21
77	310602	Autres services ménagers (déc. 1994=100)	0,30
78	32010101	Meubles rembourrés	0,48
79	32010102	Meubles en bois	0,58
80	32010103	Autres meubles (déc. 1994=100)	0,46
81	32010201	Cache-fenêtres	0,21
82	32010202	Literie et autres articles ménagers en matière textile	0,32
83	32010203	Tapis et carpettes	0,07
84	32020101	Appareils pour cuire les aliments	0,18
85	32020102	Articles de climatisation et de réfrigération	0,24
86	32020103	Appareils de blanchissage et lave-vaisselle	0,19
87	32020104	Autres appareils ménagers	0,22
88	32020201	Ustensiles de cuisine	0,10
89	32020202	Couverts et articles de table	0,09
90	32020301	Outils ménagers et de jardinage (déc. 1994=100)	0,46
91	32020302	Autre équipement ménager (déc. 1994=100)	0,37
92	3203	Services relatifs à l'équipement du ménage	0,31
93	410101	Manteaux et vestes pour femmes	0,37
94	410102	Robes pour femmes	0,30
95	410103	Tailleurs, jupes et pantalons pour femmes	0,62
96	410104	Chemisiers, chandails et autres corsages pour femmes	0,50
97	410105	Vêtements de sport pour femmes	0,14
98	410106	Sous-vêtements, vêtements de nuit et bas pour femmes	0,47
99	410201	Manteaux et vestes pour hommes	0,24
100	410202	Complets et vestons sport pour hommes	0,30
101	410203	Pantalons pour hommes	0,36
102	410204	Chemises et chandails pour hommes	0,40
103	410205	Vêtements de sport pour hommes	0,10
104	410206	Sous-vêtements, vêtements de nuit et bas pour hommes	0,17
105	410301	Vêtements de dessus pour enfants	0,08
106	410302	Pantalons et robes pour enfants	0,20
107	410303	Chandails, chemises et blouses pour enfants	0,09
108	410304	Vêtements de sport pour enfants (déc. 1994=100)	0,05
109	410305	Sous-vêtements, vêtements de nuit et bas pour enfants	0,09
110	4201	Chaussures pour femmes (excluant celles d'athlétisme)	0,35

Liste des 182 classes de base du panier de 1992 (suite)

	Code	Nom	Pondération de 1992
111	4202	Chaussures pour hommes (excluant celles d'athlétisme)	0,25
112	4203	Chaussures pour enfants (excluant celles d'athlétisme) (déc. 1994=100)	0,09
113	4204	Chaussures d'athlétisme	0,24
114	4301	Accessoires de cuir	0,16
115	4302	Montres	0,08
116	4303	Bijoux	0,31
117	4304	Autres accessoires (déc. 1994=100)	0,21
118	4401	Tissus pour vêtements et menus articles	0,15
119	4402	Services de blanchissage	0,15
120	4403	Services de nettoyage à sec	0,24
121	4404	Autres services vestimentaires	0,10
122	51010101	Achat d'automobiles	4,52
123	51010102	Achat de camions et fourgonnettes (déc.1988=100)	1,97
124	510102	Location de véhicules automobiles	0,42
125	510201	Essence	3,78
126	51020201	Pièces et matériel pour véhicules automobiles	0,78
127	51020202	Services de réparation et d'entretien pour véhicules automobiles	1,32
128	51020301	Primes d'assurance de véhicules automobiles	2,51
129	51020302	Frais d'immatriculation de véhicules automobiles	0,28
130	51020303	Permis de conduire	0,09
131	51020304	Frais de stationnement	0,15
132	51020305	Toutes autres dépenses d'utilisation des véhicules automobiles	0,09
133	520101	Transport urbain en autobus et métro	0,39
134	520102	Taxi et autres transports locaux et de banlieue	0,14
135	520201	Transport aérien	0,65
136	520202	Transport par train, autobus et autres transports interurbains	0,10
137	61010101	Médicaments prescrits	0,39
138	61010102	Médicaments non prescrits	0,22
139	610102	Autres articles pour soins de santé	0,08
140	610201	Soins des yeux	0,34
141	610202	Soins dentaires	0,57
142	610203	Autres services de soins de santé (déc. 1994=100)	0,18
143	620101	Savon pour usage personnel	0,11
144	620102	Produits de toilette et produits de beauté	1,03
145	620103	Produits d'hygiène buccale	0,15
146	620104	Autres articles et accessoires de soins personnels	0,36
147	6202	Services de soins personnels	0,94
148	710101	Matériel de sport et d'athlétisme	0,43

Liste des 182 classes de base du panier de 1992 (fin)

	Code	Nom	Pondération de 1992
149	710102	Jouets, jeux et matériel pour passe-temps	0,42
150	710103	Matériel et fournitures informatiques (déc. 1994=100)	0,45
151	710104	Matériel photographique	0,06
152	710105	Services et fournitures photographiques	0,32
153	710106	Autres matériel et services de loisirs (déc. 1994=100)	0,19
154	710201	Achat de véhicules de loisirs	0,76
155	71020201	Carburant, pièces et fournitures pour véhicules de loisirs (déc. 1994=100)	0,17
156	71020202	Assurance, permis et autres services pour véhicules de loisirs (déc. 1994=100)	0,18
157	710301	Matériel audio	0,27
158	710302	Bandes audio et disques audionumériques	0,35
159	710303	Matériel vidéo	0,48
160	710304	Location de vidéocassettes et de vidéodisques (déc. 1988=100)	0,25
161	710305	Achat de vidéocassettes et de vidéodisques (déc. 1994=100)	0,11
162	710306	Autres services et matériel de divertissement au foyer	0,09
163	71040101	Hôtels et motels	0,57
164	71040102	Autre hébergement pour voyageurs (déc. 1994=100)	0,43
165	710402	Voyages organisés	0,66
166	710501	Spectacles (sauf la câblodistribution)	0,48
167	710502	Câblodistribution (incluant la télévision payante)	0,57
168	710503	Utilisation d'installations et de services de loisirs	0,84
169	720101	Frais de scolarité	0,86
170	720102	Manuels et fournitures scolaires (déc. 1994=100)	0,29
171	720103	Autres leçons, cours et services éducatifs	0,21
172	720201	Journaux	0,31
173	720202	Revue et périodiques	0,20
174	720203	Livres (sauf les manuels scolaires) et autres imprimés	0,23
175	810101	Bière servie dans les débits de boisson	0,57
176	810102	Vin servi dans les débits de boisson (déc. 1994=100)	0,18
177	810103	Spiritueux servis dans les débits de boisson	0,21
178	810201	Bière achetée au magasin	0,99
179	810202	Vin acheté au magasin	0,47
180	810203	Spiritueux achetés au magasin	0,53
181	8201	Cigarettes	2,18
182	8202	Autres produits du tabac et articles pour fumeurs (déc. 1994=100)	0,33

Annexe 3 : Liste des produits et services correspondant aux niveaux d'agrégation de l'IPC**Liste des 44 agrégats**

	Code	Nom	Pondération de 1992
1	1101	Viande	3,00
2	1102	Poisson et autres produits de la mer	0,42
3	1103	Produits laitiers et œufs	2,01
4	1104	Produits de boulangerie et autres produits céréaliers	1,89
5	1105	Fruits, préparations à base de fruits et noix	1,40
6	1106	Légumes et préparations à base de légumes	1,20
7	1107	Autres produits alimentaires	2,67
8	12	Aliments achetés au restaurant	5,46
9	21	Logement en location	7,20
10	2201	Coût d'intérêt hypothécaire	5,70
11	2202	Coût de remplacement	3,62
12	2203	Impôts fonciers (incluant les frais spéciaux)	3,07
13	22XX	Primes d'assurance de propriétaire + Entretien et réparations par le propriétaire + Autres dépenses pour le logement en propriété (déc. 1994=100) (2203+2204+2205)	3,53
14	23	Eau, combustible et électricité	4,45
15	3101	Communications	2,10
16	3102	Soins pour enfants et services d'aide familiale	1,06
17	3103	Produits chimiques ménagers	0,78
18	3104	Articles ménagers en papier, en plastique et en papier d'aluminium	0,78
19	3105	Autres produits et services ménagers	1,35
20	3106	Autres articles et services ménagers	0,51
21	3201	Articles d'ameublement	2,12
22	3202	Équipement ménager	1,85
23	3203	Services relatifs à l'équipement du ménage	0,31
24	4101	Vêtements pour femmes	2,41
25	4102	Vêtements pour hommes	1,57
26	4103	Vêtements pour enfants	0,51
27	42	Chaussures	0,93
28	43	Accessoires vestimentaires et bijoux	0,76
29	44	Tissus pour vêtements, menus articles et services vestimentaires	0,64
30	5101	Achat et location de véhicules automobiles	6,92
31	510201	Essence	3,78
32	510202	Pièces, entretien et réparation de véhicules automobiles	2,11
33	510203	Autres dépenses d'utilisation des véhicules automobiles	3,13
34	52	Transport public	1,29
35	61	Soins de santé	1,76

Liste des 44 agrégats (fin)

	Code	Nom	Pondération de 1992
36	62	Soins personnels	2,59
37	7101	Matériel et services de loisirs (excluant les véhicules)	1,87
38	7102	Achat et utilisation de véhicules de loisirs	1,12
39	7103	Matériel et services de divertissement au foyer	1,54
40	7104	Services de voyage	1,66
41	7105	Autres services récréatifs	1,89
42	72	Formation et lecture	2,10
43	81	Boissons alcoolisées	2,96
44	82	Produits du tabac et articles pour fumeurs	2,51

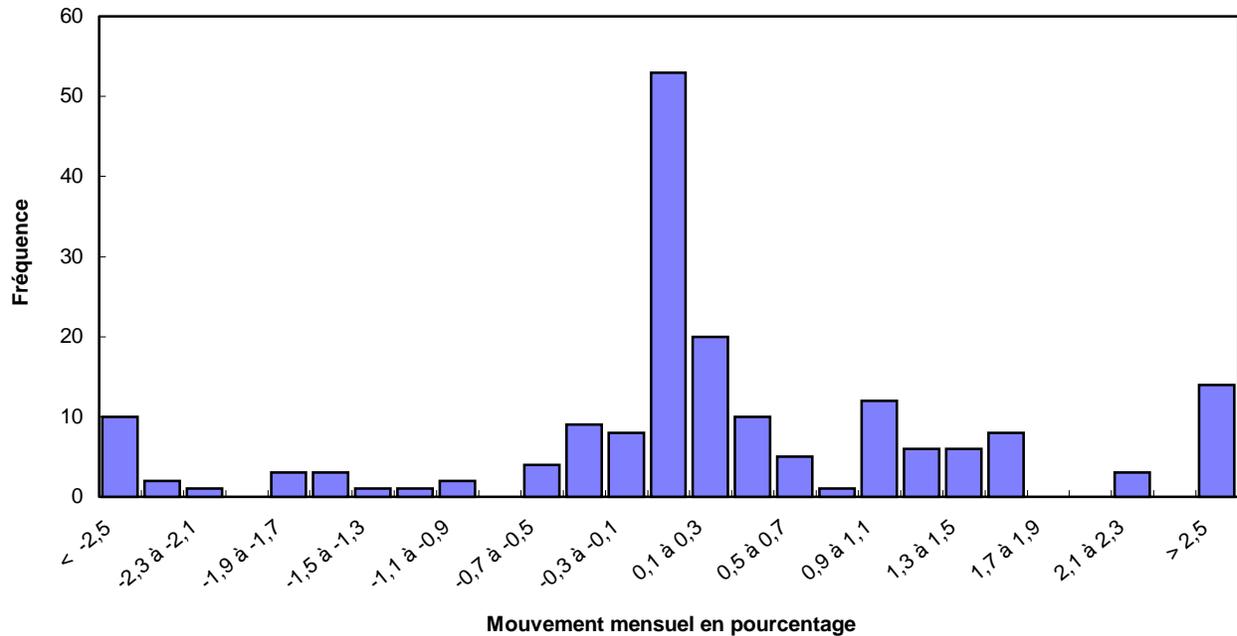
Annexe 3 : Liste des produits et services correspondant aux niveaux d'agrégation de l'IPC

Liste des 8 composantes principales

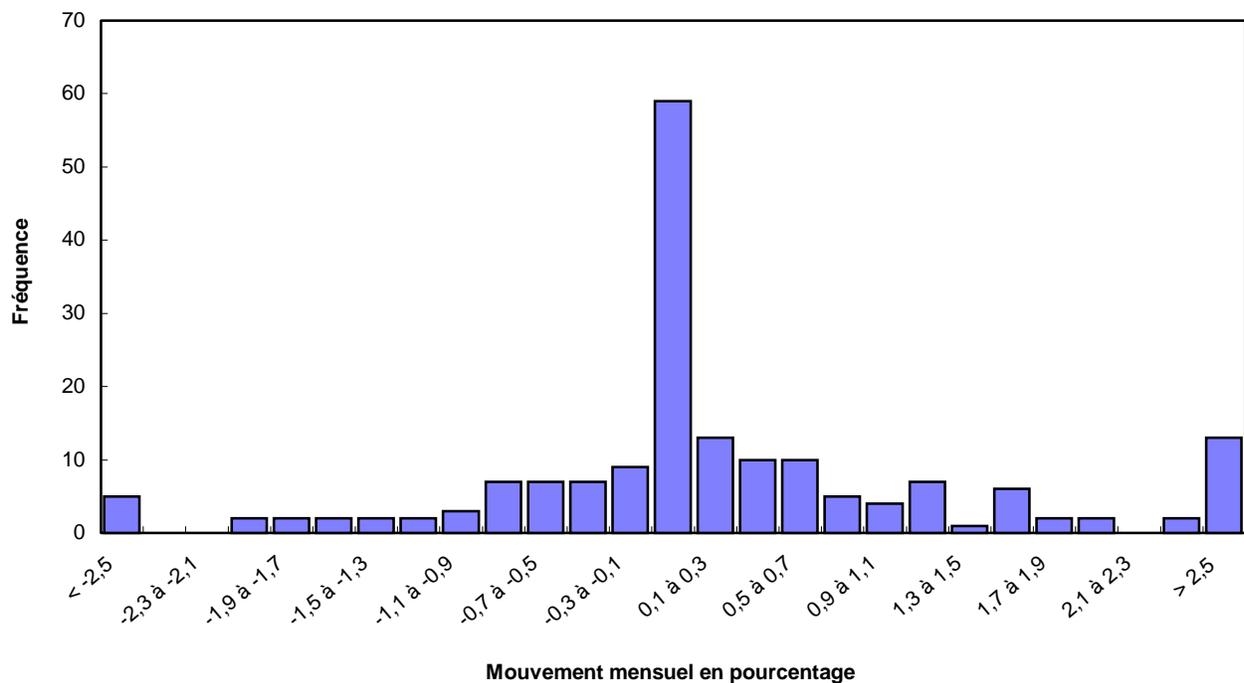
Code	Nom	Pondération de 1992
1	Aliments	18,04
2	Logement	27,58
3	Dépenses et équipement du ménage	10,35
4	Habillement et chaussures	6,82
5	Transports	17,22
6	Santé et soins personnels	4,35
7	Loisirs, formation et lecture	10,17
8	Boissons alcoolisées et produits du tabac	5,47

Annexe 4 : Graphiques de l'étude

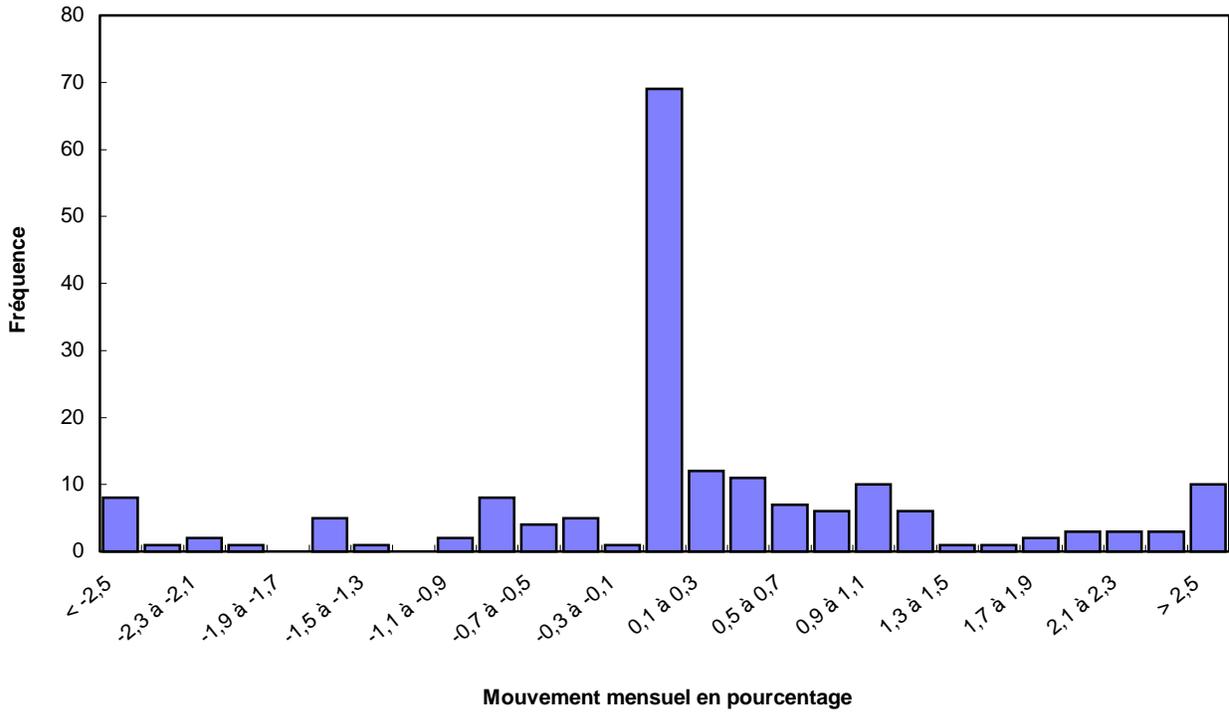
Graphique 1 : Distribution des mouvements de prix mensuels non pondérés pour janvier 1985 pour les 182 classes de base



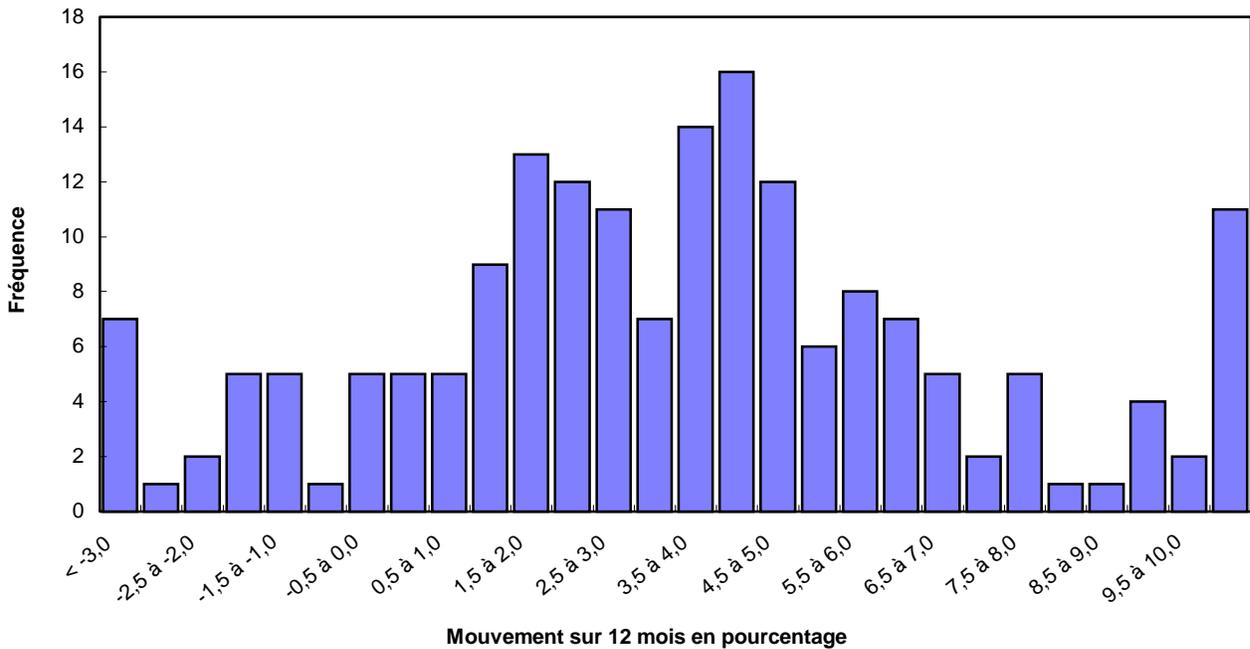
Graphique 2 : Distribution des mouvements de prix mensuels non pondérés pour juillet 1985 pour les 182 classes de base



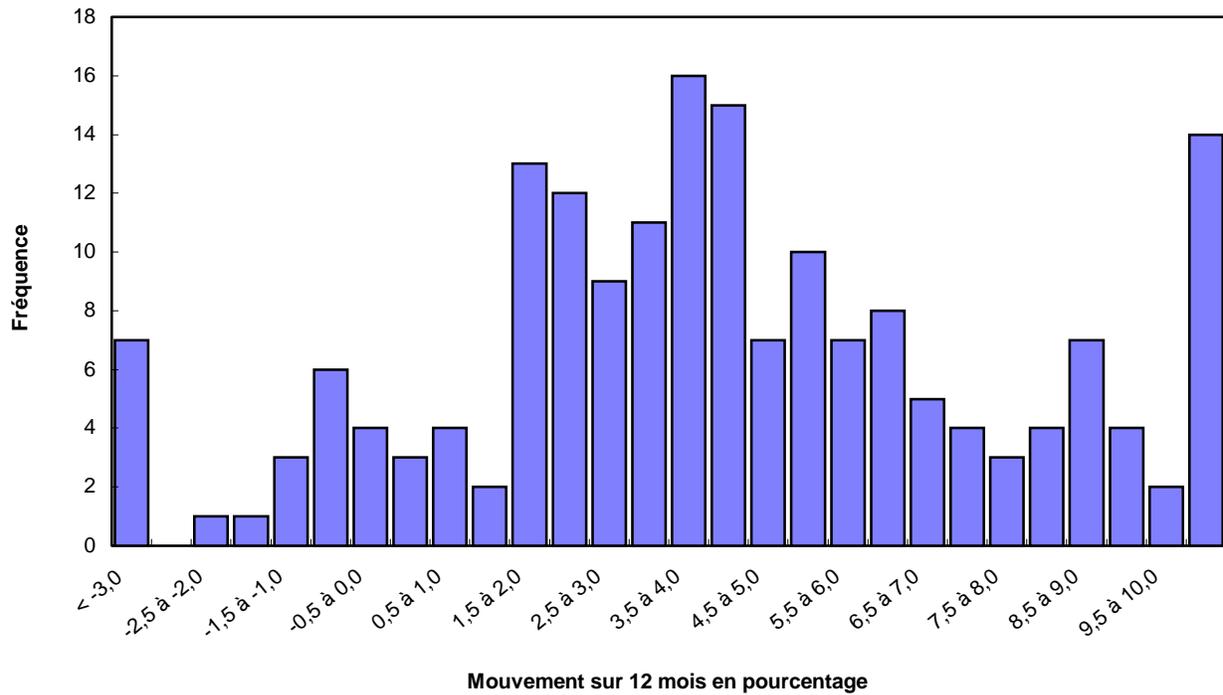
Graphique 3 : Distribution des mouvements de prix mensuels non pondérés pour janvier 1997 pour les 182 classes de base



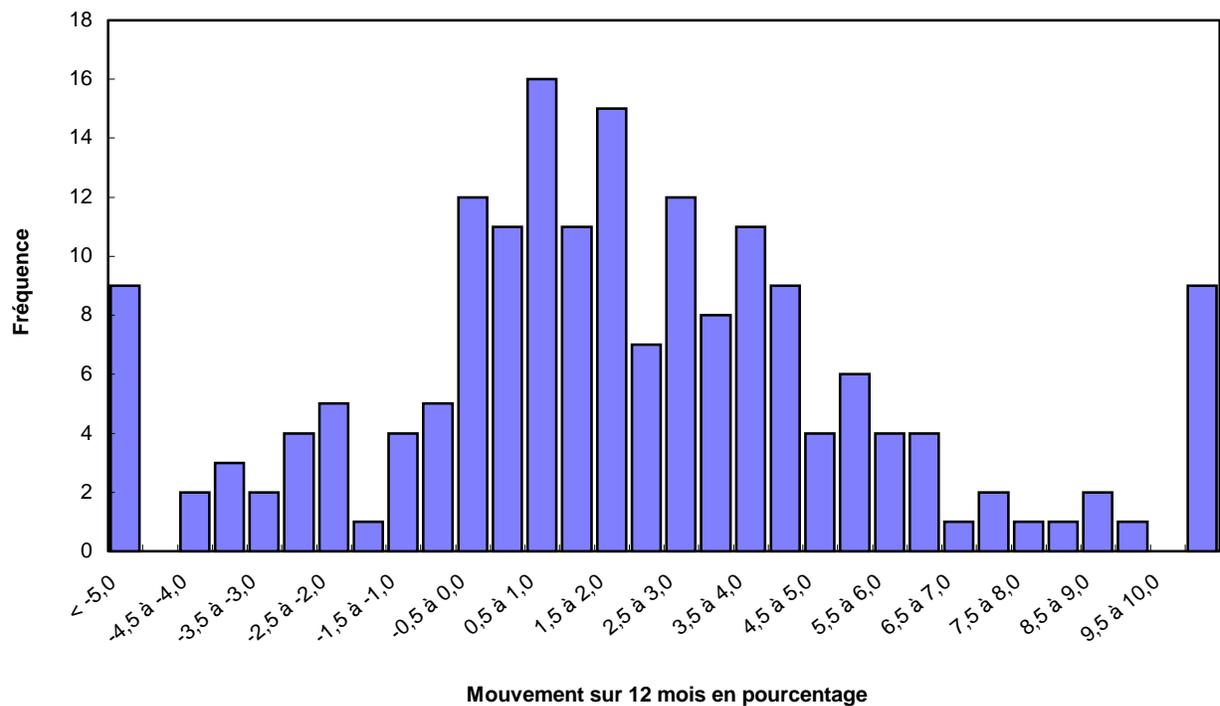
Graphique 4 : Distribution des mouvements de prix sur 12 mois non pondérés pour janvier 1986 pour les 182 classes de base



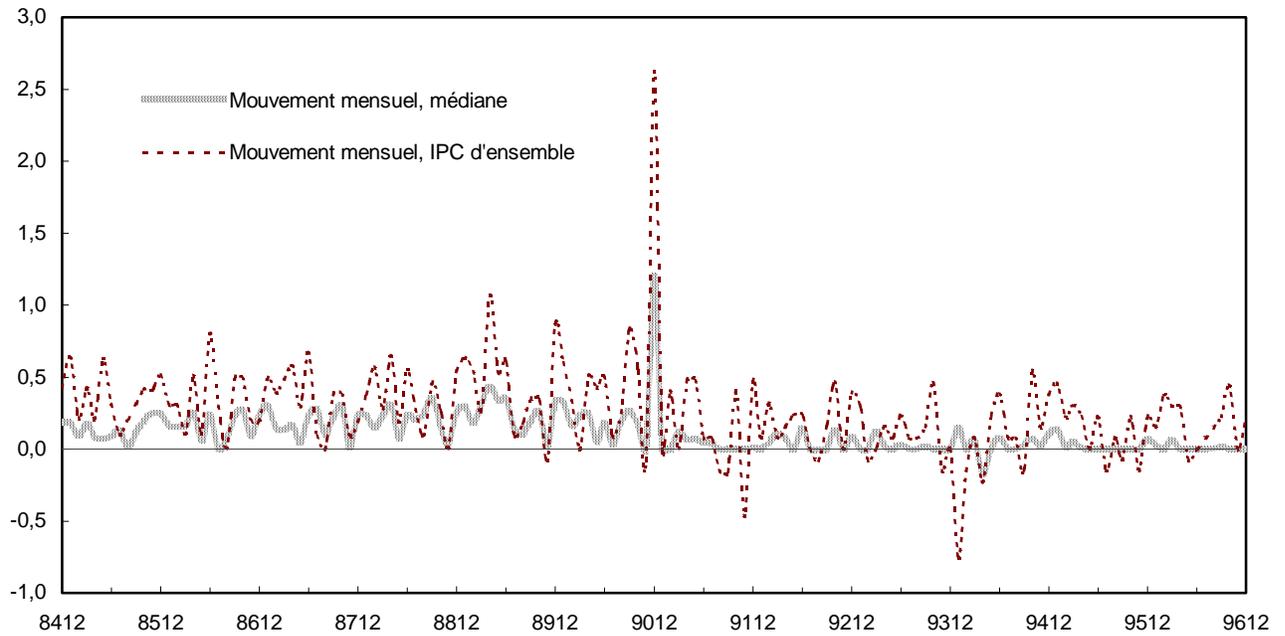
Graphique 5 : Distribution des mouvements de prix sur 12 mois non pondérés pour juillet 1986 pour les 182 classes de base



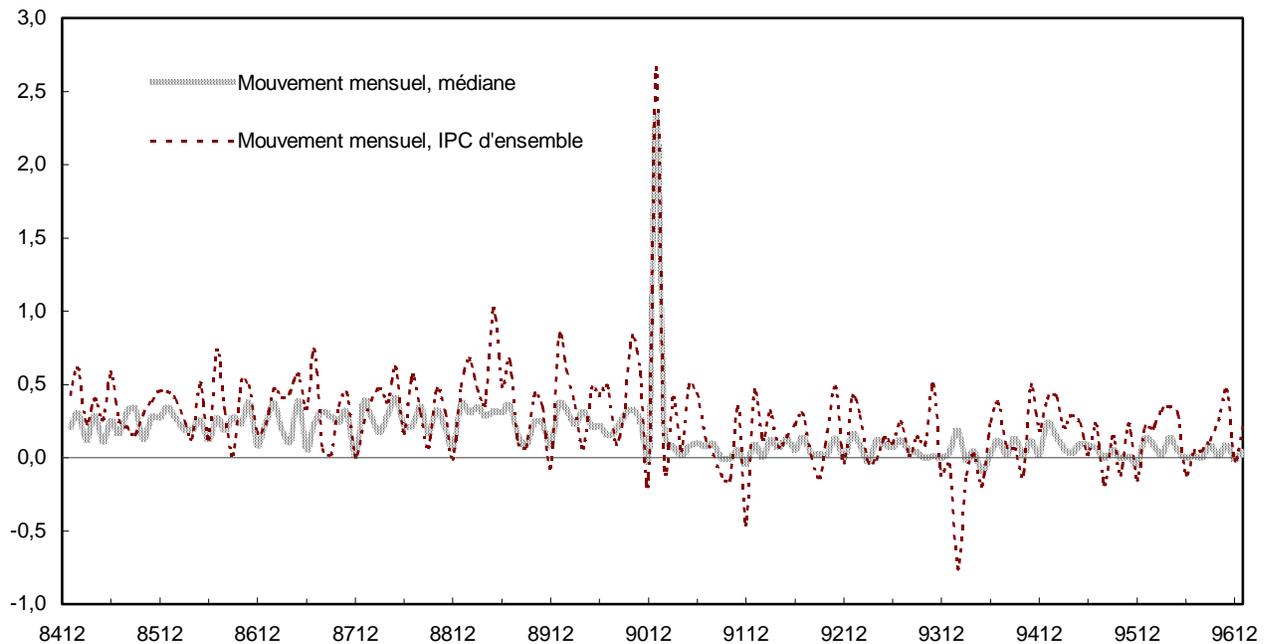
Graphique 6 : Distribution des mouvements de prix sur 12 mois non pondérés pour janvier 1997 pour les 182 classes de base



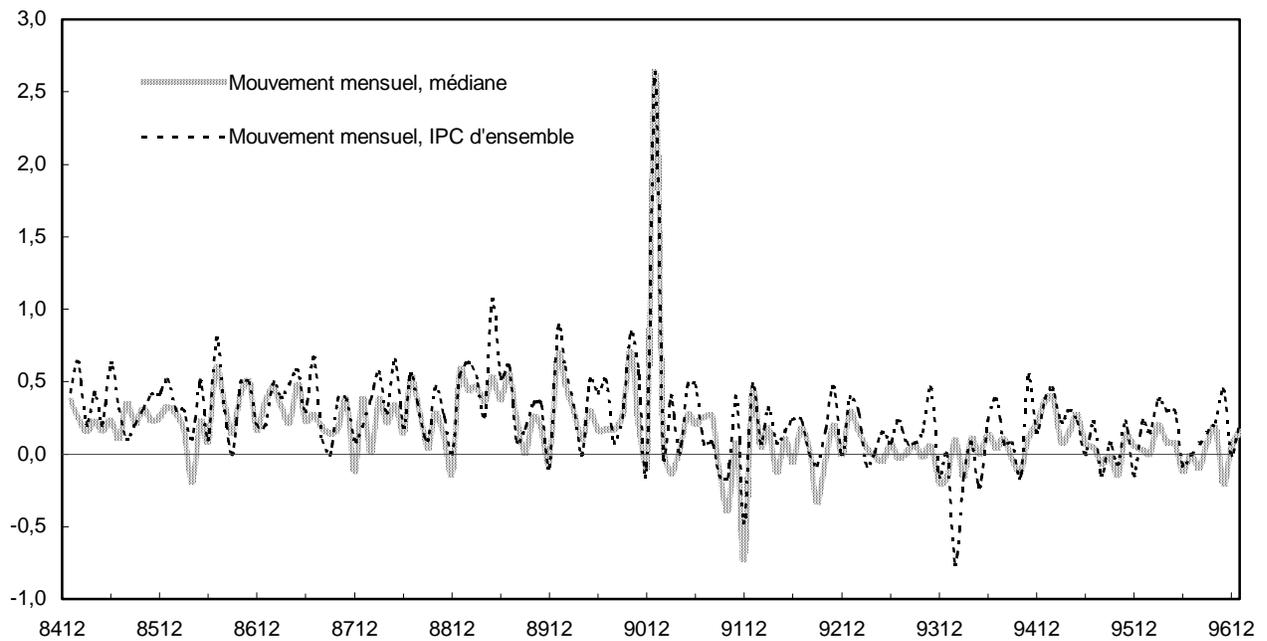
Graphique 7 : Mouvements mensuels de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 182 classes de base



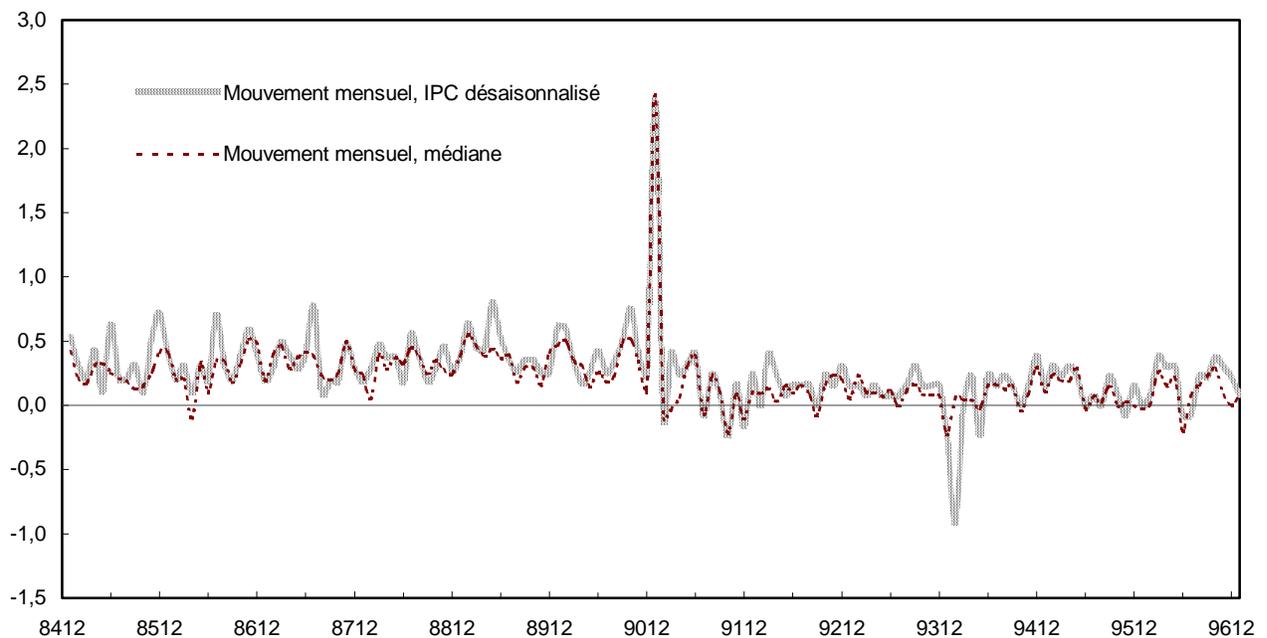
Graphique 8 : Mouvements mensuels de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 44 agrégats



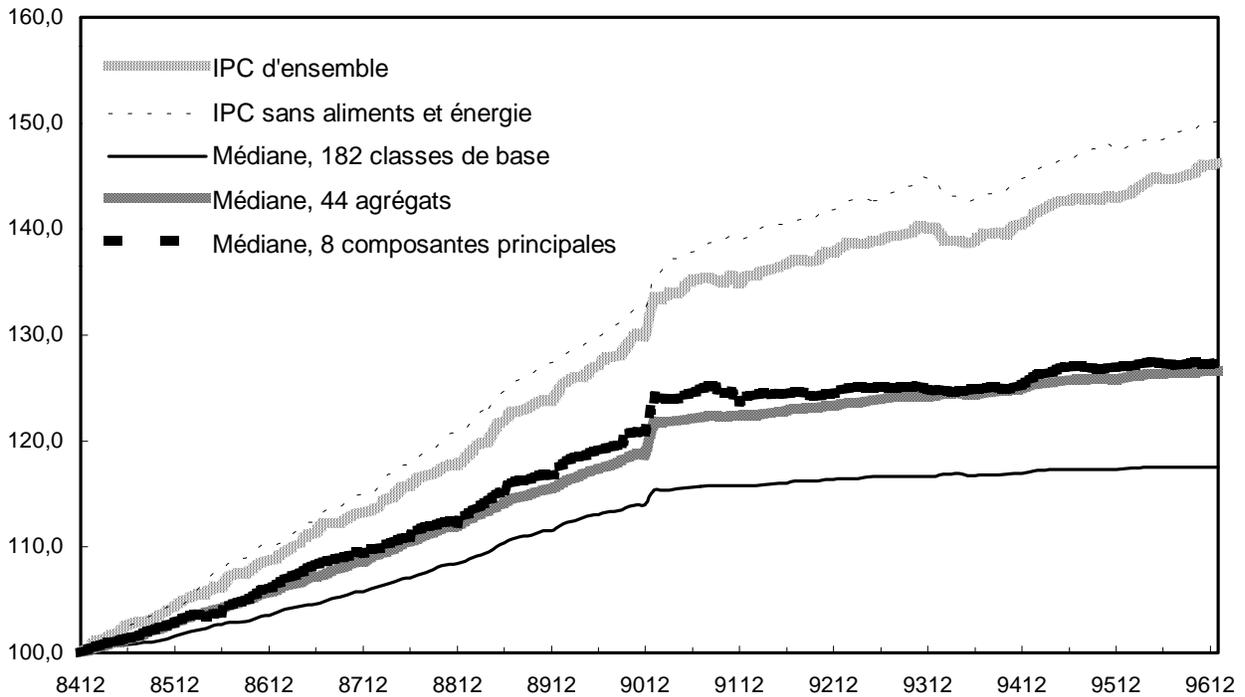
Graphique 9 : Mouvements mensuels de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 8 composantes principales de l'IPC



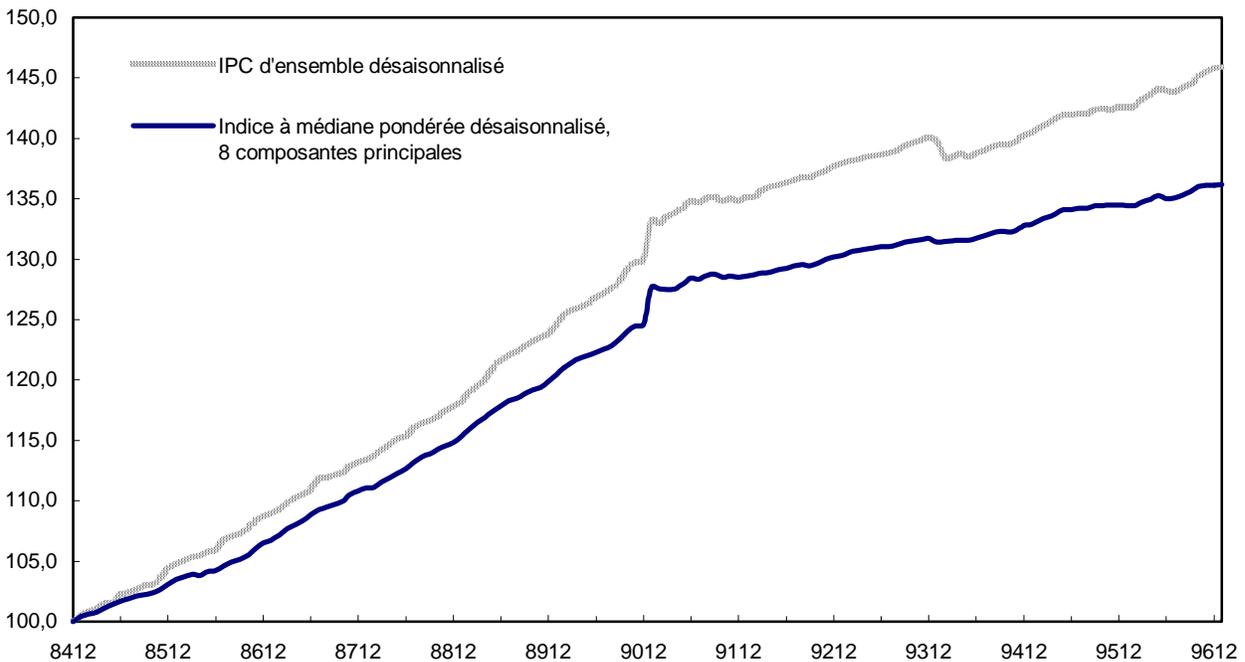
Graphique 10 : Mouvements mensuels de l'IPC désaisonnalisé et d'un indice à médiane pondérée, 8 composantes principales désaisonnalisées



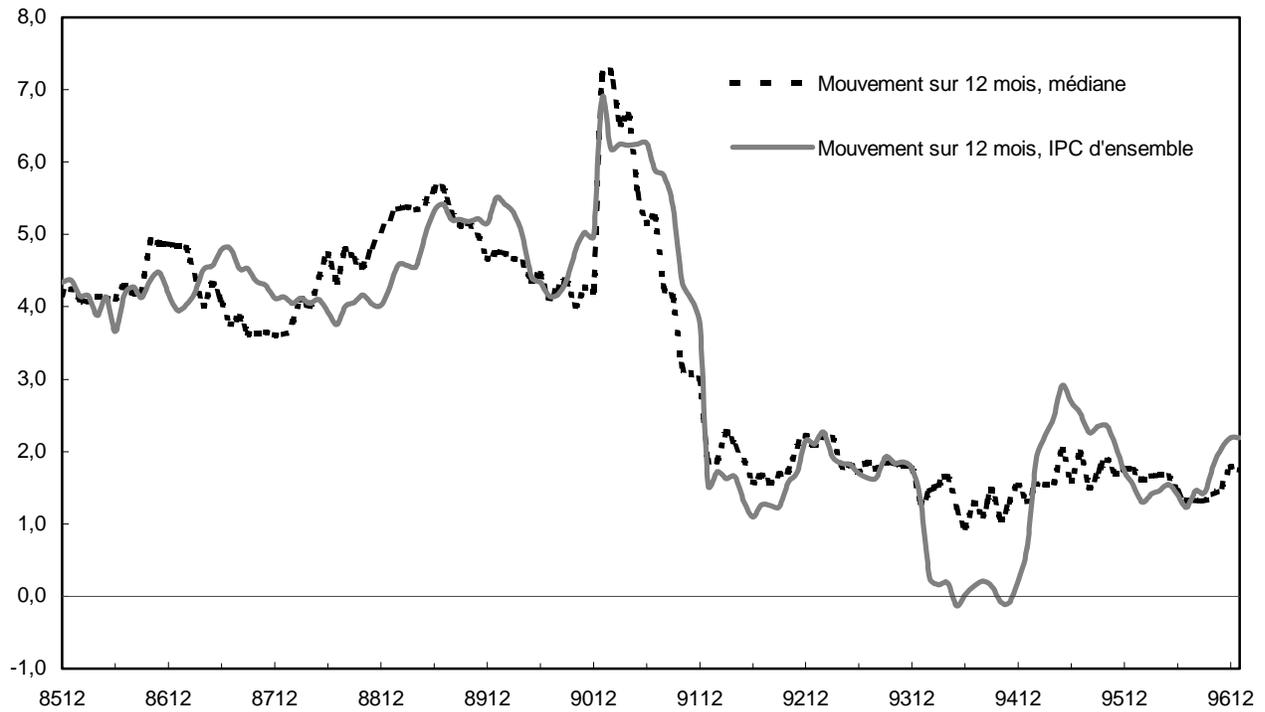
Graphique 11 : IPC d'ensemble, IPC sans les aliments et l'énergie, indices à médiane pondérée pour les 182 classes de base, 44 agrégats et 8 composantes principales, décembre 1984=100



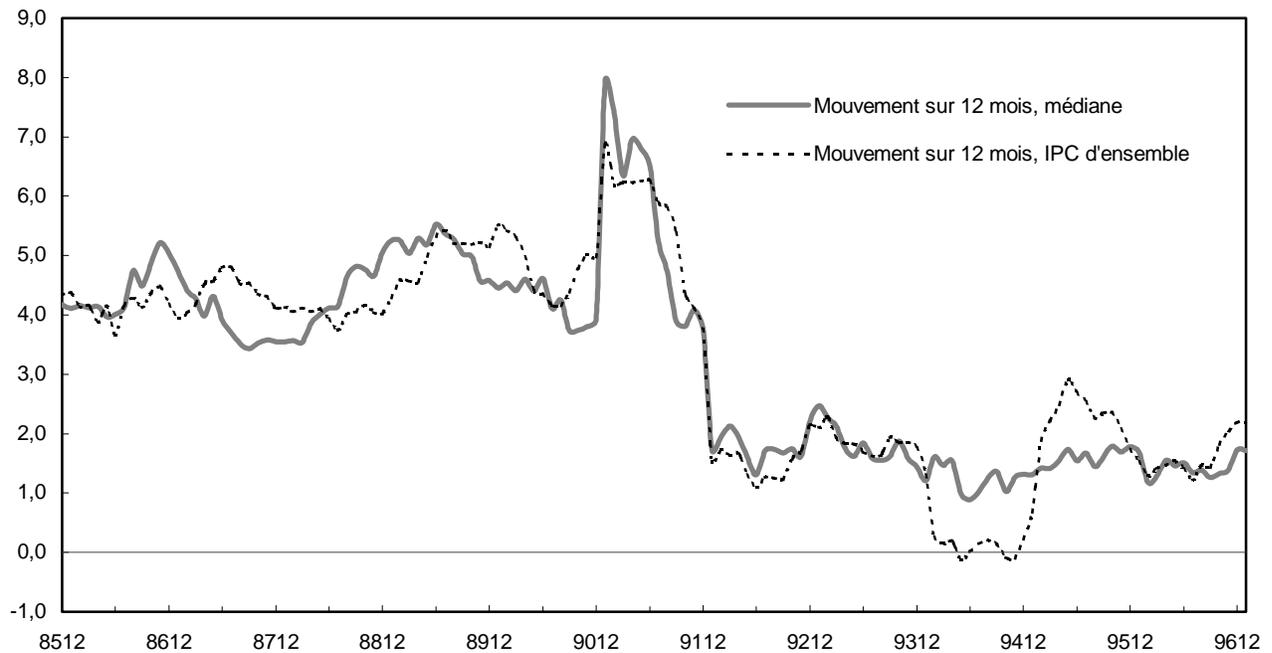
Graphique 12 : IPC d'ensemble désaisonnalisé et indice à médiane pondérée désaisonnalisé, 8 composantes principales



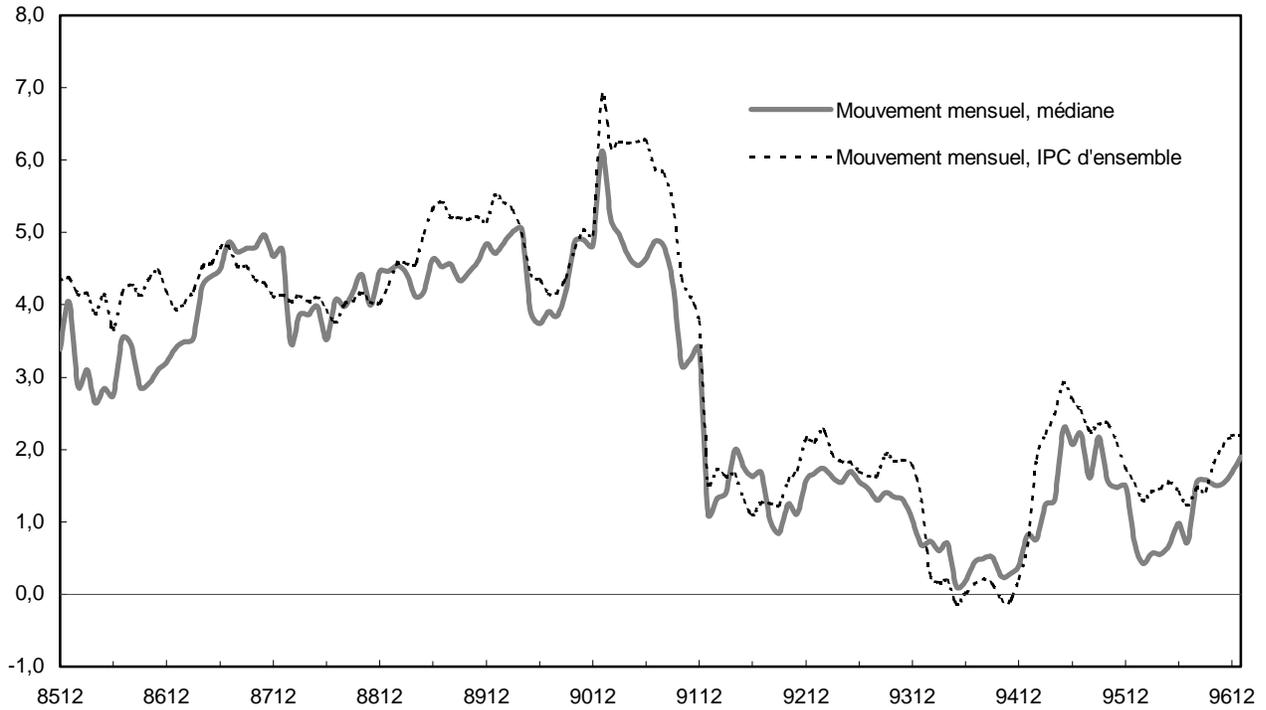
Graphique 13 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 182 classes de base



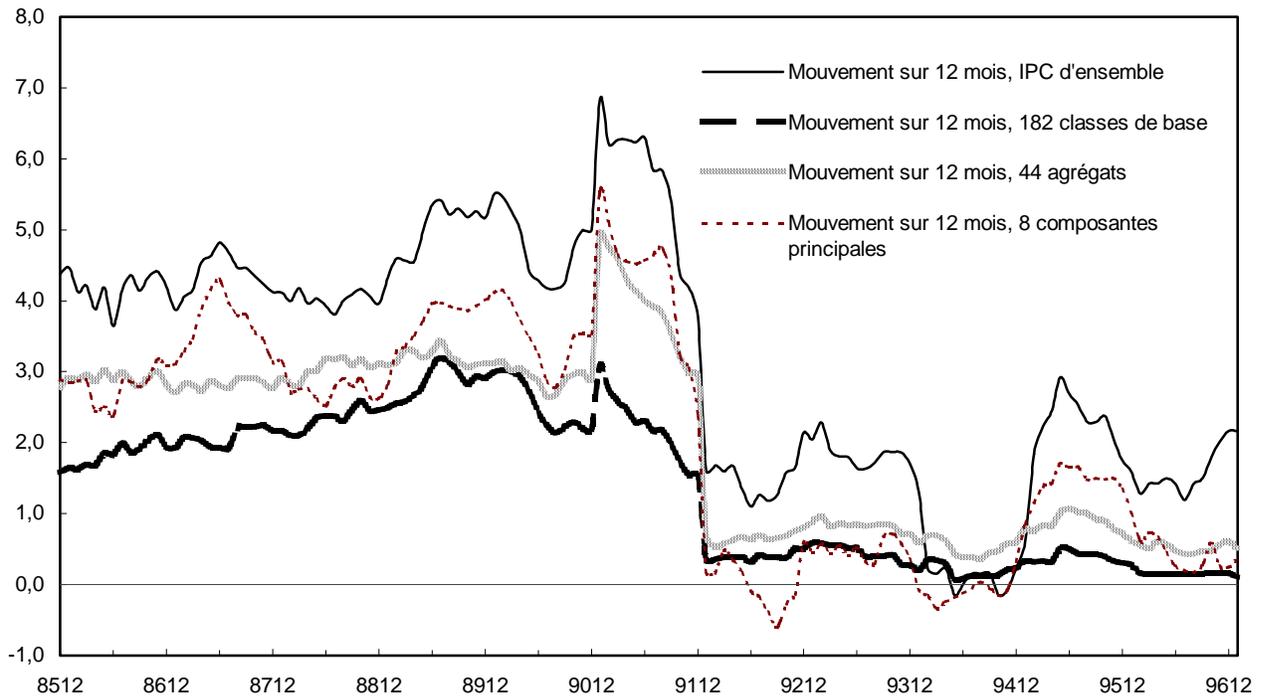
Graphique 14 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 44 agrégats



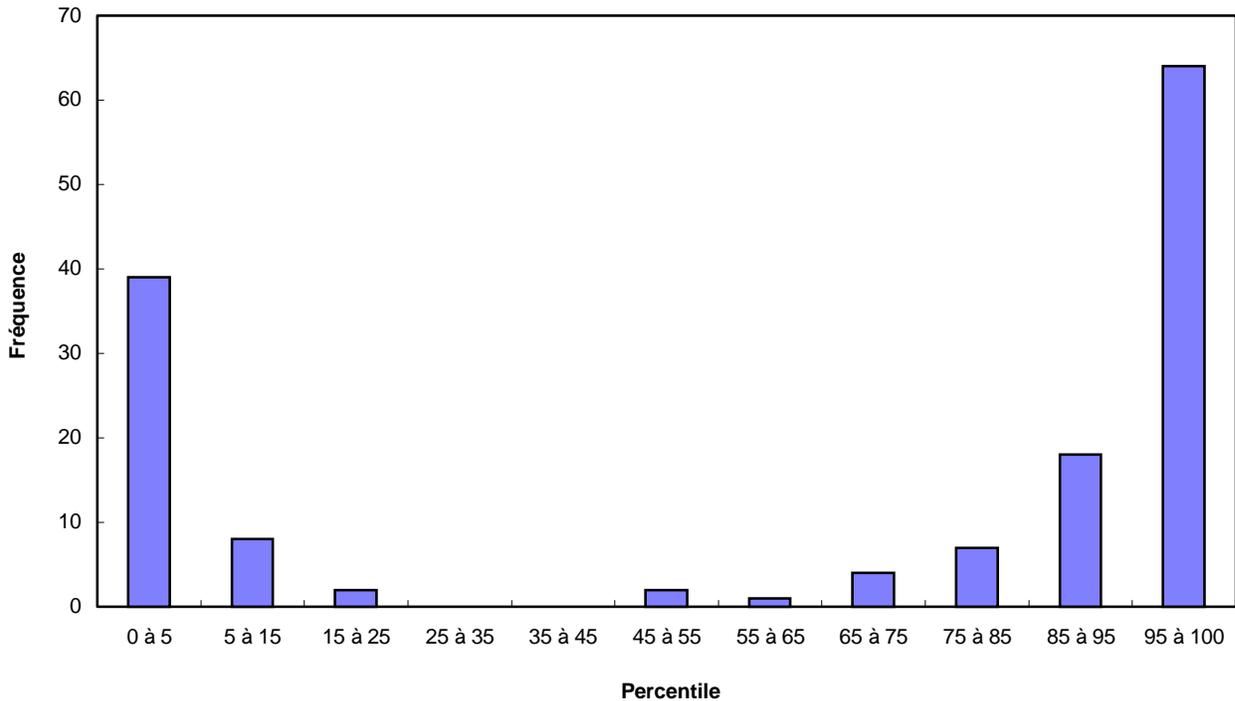
Graphique 15 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée, 8 composantes principales de l'IPC



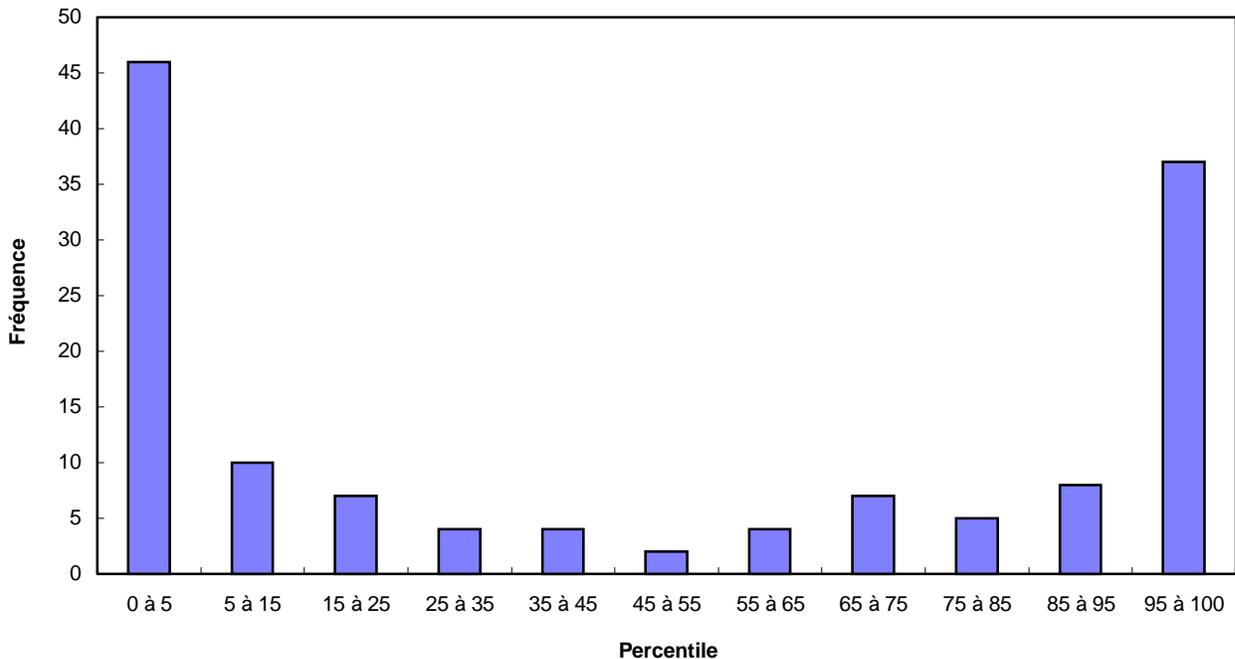
Graphique 16 : Mouvements sur 12 mois de l'IPC d'ensemble et d'un indice à médiane pondérée calculés à partir des mouvements mensuels, 182 classes de base, 44 agrégats et 8 composantes principales



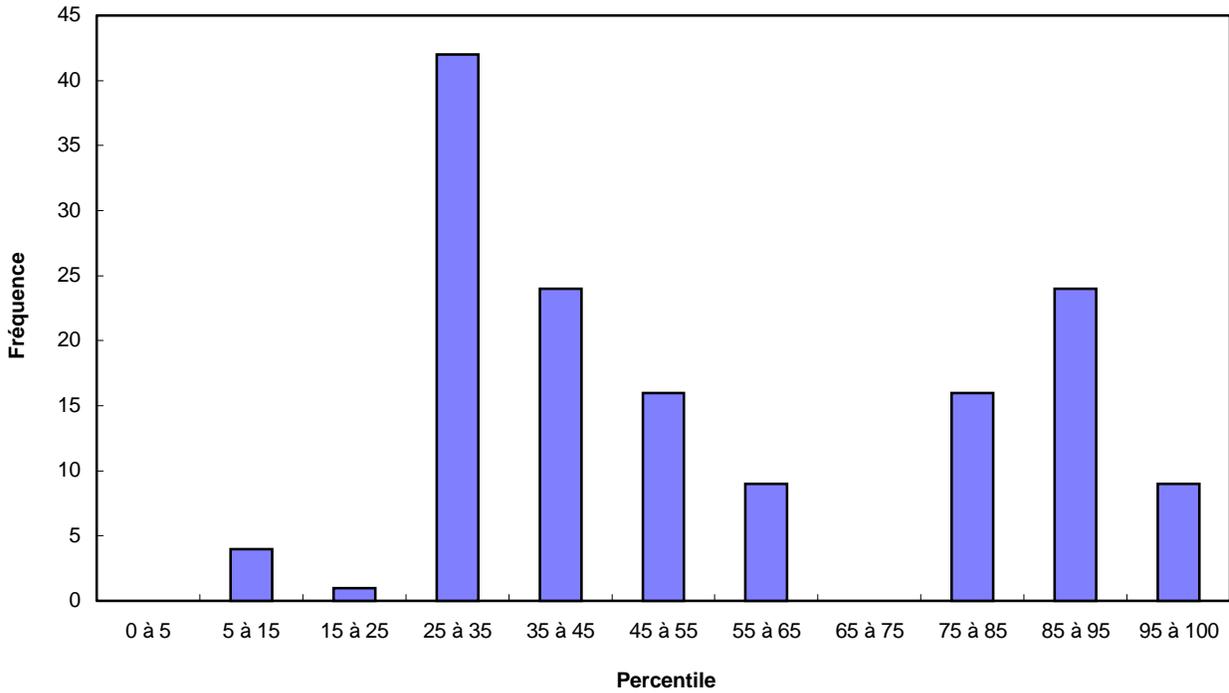
Graphique 17 : Distribution des percentiles des mouvements de prix mensuels de la classe « Oranges » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997



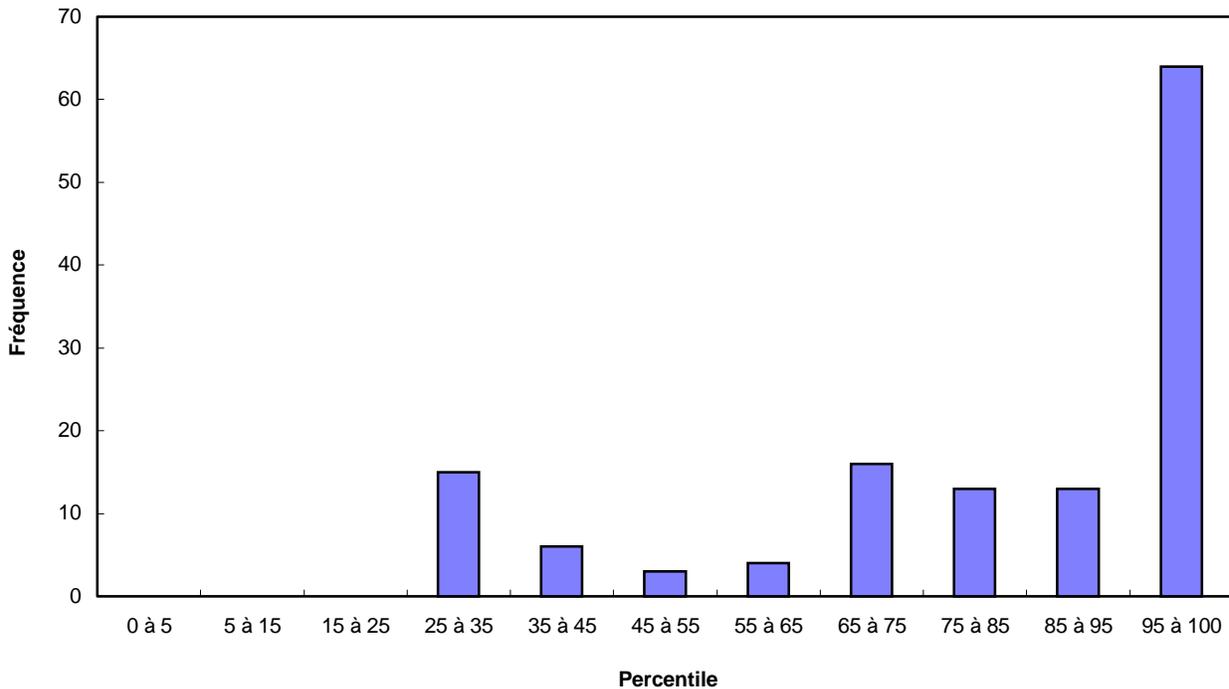
Graphique 18 : Distribution des percentiles des mouvements de prix sur 12 mois de la classe « Oranges » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997



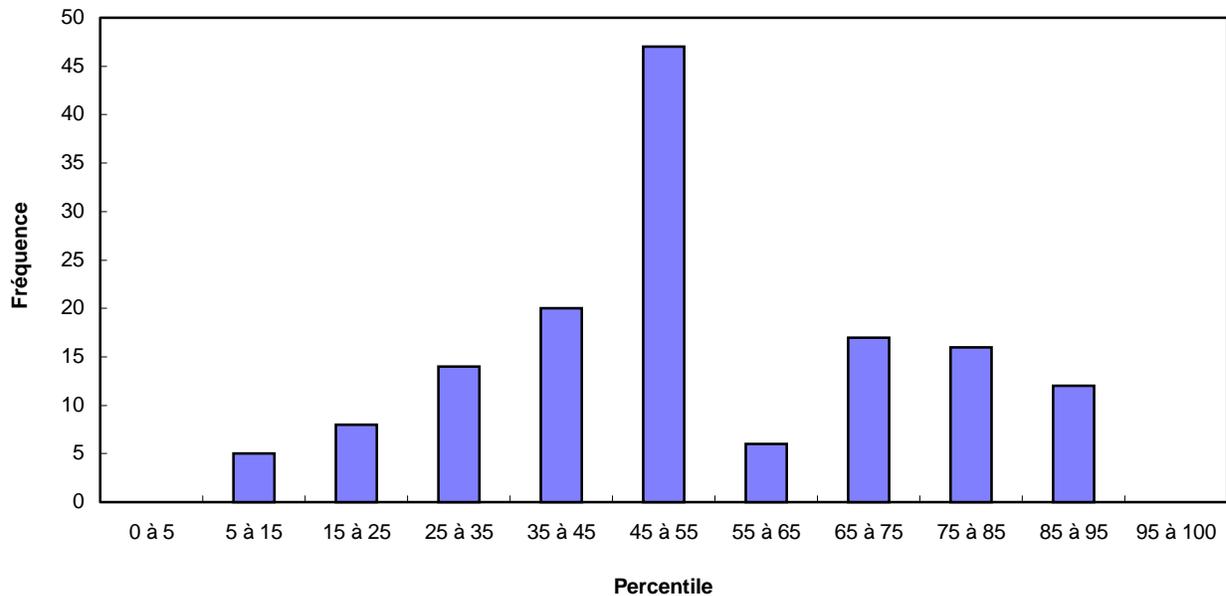
Graphique 19 : Distribution des percentiles des mouvements de prix mensuels de la classe « Frais de scolarité » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997



Graphique 20 : Distribution des percentiles des mouvements de prix sur 12 mois de la classe « Frais de scolarité » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997



Graphique 21 : Distribution des percentiles des mouvements de prix mensuels de la classe « Spiritueux achetés au magasin » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997



Graphique 22 : Distribution des percentiles des mouvements de prix sur 12 mois de la classe « Spiritueux achetés au magasin » pour chacun des mois de janvier 1985 à janvier 1997

