

# Persistance de l'inflation et fixation des prix dans la zone euro : résultats de l'Eurosystem Inflation Persistence Network

E. Dhyne

## Introduction

Avec la conduite d'une politique monétaire unique pour l'ensemble de ses participants, le fonctionnement de l'union monétaire entre les douze États membres de l'Eurosystème nécessite de la part tant de la BCE que des banques centrales nationales (BCN) d'accroître leur compréhension des mécanismes économiques en œuvre dans la zone euro. Cette nécessité se traduit, entre autres, par la mise en place de réseaux temporaires de recherche analysant de manière coordonnée des questions de politique monétaire. Ainsi, en 2003, l'Eurosystem Inflation Persistence Network (IPN) – réseau temporaire de chercheurs issus de la BCE et des BCN – a été mis sur pied afin d'examiner conjointement la persistance de l'inflation et les mécanismes de fixation des prix.

De façon intuitive, la persistance de l'inflation se réfère à la vitesse à laquelle l'inflation retourne, suite à un choc, à sa valeur d'équilibre de long terme, déterminée par l'objectif d'inflation, explicite ou non, retenu par les autorités monétaires. Or, pour une banque centrale dont l'objectif principal est de cibler un taux d'inflation donné, la connaissance du degré de persistance de l'inflation s'avère un élément important dans la détermination de l'ampleur avec laquelle elle répondra à l'arrivée de chocs économiques. Outre la persistance de l'inflation, l'IPN a également analysé le comportement des firmes en matière de politique de fixation des prix. En effet, la manière dont les entreprises fixent leurs prix n'est pas sans conséquences sur l'évolution agrégée des prix et sur la conduite de

la politique monétaire. Par exemple, le degré de rigidité des prix, fonction inverse de la fréquence à laquelle les firmes adaptent leurs prix, est un des déterminants de la vitesse de réaction de l'économie à la suite d'un choc. De même, l'importance des rigidités à la baisse des prix est un des paramètres qui influencent le taux d'inflation optimal d'une économie.

Cet article a pour objectif de présenter une synthèse des principaux résultats produits dans le cadre de l'IPN ainsi que les principales implications de politique monétaire qui peuvent en découler. Il est structuré comme suit. Les deux premières sections sont consacrées à la caractérisation de l'ampleur, des déterminants et des conséquences de la persistance de l'inflation. Après avoir défini le concept de persistance de l'inflation, la première section présente une décomposition analytique de l'inflation, permettant de mettre en évidence les différentes sources potentielles de persistance ainsi que leurs conséquences éventuelles en matière de politique monétaire. La deuxième section présente quant à elle une synthèse des résultats obtenus au moyen d'analyses économétriques menées au niveau macroéconomique (à l'échelle de la zone euro dans son ensemble ou au niveau de chaque État membre) et sectoriel.

La troisième section est consacrée aux résultats caractérisant les comportements de fixation des prix. Cette section repose sur l'analyse de différents types de données microéconomiques, jusqu'alors non exploitées à des fins de recherches. En particulier, elle résume les résultats

obtenus sur la base de l'analyse des relevés individuels de prix effectués par les différents instituts nationaux de statistiques pour l'élaboration des indices des prix à la consommation et à la production ou d'enquêtes spécifiques sur le comportement des entreprises en matière de fixation des prix.

Finalement, la section 4 présente les différentes conclusions et implications générales en matière de politique monétaire tirées par l'IPN.

## Encadré 1 – L'Eurosystem Inflation Persistence Network (IPN)

L'IPN est un réseau de chercheurs issus de chacune des douze BCN de la zone euro, de la BCE et du monde académique. Mis en place en 2003, ce réseau a étudié la persistance de l'inflation et le comportement des entreprises en matière de fixation des prix dans la zone euro, au moyen d'un large éventail d'informations dont certaines n'étaient pas accessibles à des fins de recherches avant la création de ce réseau.

### LES DIFFÉRENTES TYPES DE DONNÉES UTILISÉES PAR L'IPN

	Données macroéconomiques et sectorielles	Données microéconomiques		Enquêtes spécifiques
		Prix à la consommation	Prix à la production Quantitatives / Qualitatives	
Allemagne	Oui	Oui	Oui / Oui	Oui
Autriche	Oui	Oui	/	Oui
Belgique	Oui	Oui	Oui /	Oui
Espagne	Oui	Oui	Oui /	Oui
Finlande	Oui	Oui	/	
France	Oui	Oui	/ Oui	Oui
Grèce	Oui		/	
Irlande	Oui		/	Oui
Italie	Oui		Oui /	Oui
Luxembourg	Oui	Oui	/	Oui
Pays-Bas	Oui	Oui	/	Oui
Portugal	Oui	Oui	Oui /	Oui
Zone euro <sup>(1)</sup>	100 p.c.	97 p.c.	85 p.c.	94 p.c.

(1) Pourcentage de la zone euro couverte.

La création de ce réseau a été motivée par les résultats d'un précédent réseau de recherche qui analysait les mécanismes de transmission de la politique monétaire dans la zone euro. Ce réseau, le Monetary Transmission Network (MTN), avait notamment mis en évidence le résultat suivant: les effets d'une décision de politique monétaire sur la production de la zone euro culminent, comme aux États-Unis, après 4 à 6 trimestres avant de disparaître relativement rapidement, alors que l'effet sur les prix est plus graduel mais permanent. Cependant, la réponse des prix dans la zone euro est à la fois plus lente et moins importante qu'aux États-Unis. Cette réponse plus lente des prix à un changement de politique monétaire était interprétée comme le résultat d'une plus forte rigidité des prix et/ou d'une plus grande persistance de l'inflation dans la zone euro par rapport aux États-Unis.

L'IPN a donc reçu le mandat d'évaluer l'importance du degré de persistance de l'inflation dans la zone euro et d'en analyser les causes et les conséquences sur la conduite de la politique monétaire. Il a également été demandé aux membres de ce réseau d'analyser le comportement des entreprises en matière de fixation des prix. Pour ce faire, l'IPN a mis en œuvre différentes approches empiriques et a intégré les résultats obtenus au moyen d'une analyse transversale. Cette diversité méthodologique s'est notamment traduite dans l'éventail des données analysées.

Premièrement, l'IPN a conduit une série d'analyses au niveau macroéconomique, que ce soit au niveau de la zone euro ou des différents États membres. Ces analyses ont consisté soit en une approche univariée dont l'objet était d'identifier les propriétés dynamiques des séries temporelles d'inflation agrégée et/ou sectorielle<sup>(1)</sup>, soit en une approche multivariée sur la base de l'analyse de résultats obtenus par des modèles économétriques qui permettaient d'analyser en détail la réponse de l'inflation à la suite de chocs de nature différente.

Deuxièmement, l'IPN a également mené une série d'analyses statistiques et économétriques sur la base de données microéconomiques quantitatives permettant de caractériser le comportement de fixation des prix des entreprises. Ces données quantitatives couvrent soit des relevés de prix effectués par les instituts de statistiques nationaux afin de construire l'indice des prix à la consommation, soit des relevés de prix utilisés pour la construction des indices des prix à la production. Au total, plusieurs dizaines de millions de relevés de prix ont été analysés.

En ce qui concerne les prix à la consommation, il s'agit de relevés de prix effectués au niveau des points de vente et qui font référence à des produits finis vendus au consommateur final. Leur analyse a été effectuée dans 10 pays (l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas et le Portugal) qui représentent près de 97 p.c. du PIB de la zone euro<sup>(2)</sup>. La période couverte par ces données varie de pays à pays mais couvre généralement la période allant de janvier 1996 à décembre 2001.

Quant aux prix à la production, les relevés de prix sont obtenus directement auprès des producteurs et font référence à des produits finis ou intermédiaires vendus à d'autres entreprises. Cependant, leur analyse n'a été effectuée que dans 5 pays (l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, l'Italie et le Portugal). La période étudiée varie également de pays à pays. La plupart des États disposent de données couvrant une période d'au moins 4 ans au cours de la période 1991-2004. Cette analyse de données quantitatives des prix à la production a toutefois été complétée pour l'Allemagne et la France par une analyse de données qualitatives issues des enquêtes de conjoncture. Ces enquêtes fournissent en effet des informations sur les mouvements de prix observés au niveau des entreprises. Malgré le nombre limité de pays pour lesquels des informations quantitatives ou qualitatives sur l'évolution des prix à la production étaient disponibles, ceux-ci représentent malgré tout près de 85 p.c. du PIB de la zone euro, ce qui permet d'avoir une connaissance relativement précise des comportements observés dans l'ensemble de la zone euro<sup>(3)</sup>.

Finalement, l'IPN a également décidé de mener une enquête spécifique auprès des entreprises afin d'obtenir des informations complémentaires sur la manière dont celles-ci fixent leurs prix. Cette enquête, inspirée de l'étude américaine de Blinder et al. (1998) et conduite de manière décentralisée par les BCN, a été réalisée entre janvier 2003 et décembre 2004 dans 9 pays (l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, l'Espagne, la France, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas et le Portugal). Le nombre total d'entreprises interrogées s'élevait à plus de 11.000<sup>(4)</sup>.

(1) Pour une analyse détaillée des données belges, voir Aucremanne et Collin (2005).

(2) L'analyse des données belges des prix à la consommation a fait l'objet de deux articles rédigés par Aucremanne et Dhyne (2004, 2005). Une présentation plus complète des résultats obtenus dans les différents pays participants est fournie dans Dhyne et al. (2005).

(3) L'analyse détaillée des données belges de prix à la production est présentée dans Dossche et Cornille (2005). Une synthèse encore provisoire des résultats pour l'ensemble de la zone euro est disponible dans Vermeulen et al. (2005).

(4) Les résultats relatifs au volet belge de l'enquête ont été présentés dans Aucremanne et Druant (2004, 2005). Une synthèse détaillée des résultats de ces enquêtes dans les différents pays participants a également été présentée dans Druant (2005) et dans Fabiani et al. (2005).

## 1. La persistance de l'inflation : définition et sources

### 1.1 Définition de la persistance de l'inflation

Comme précisé dans l'introduction, un des principaux objectifs de l'IPN était de mesurer la vitesse de réaction de l'inflation suite à un choc. La définition de persistance retenue par le réseau se réfère à *la tendance de l'inflation à converger lentement vers sa valeur de long terme à la suite d'un choc*.

Pour une banque centrale dont l'objectif est de maintenir l'inflation à un niveau proche de son objectif (explicite ou non) de long terme, le fait que l'inflation évolue avec lenteur n'est pas une bonne chose si le taux d'inflation observé dévie de cet objectif. En effet, si l'économie est caractérisée par une forte persistance de l'inflation, le taux d'inflation observé déviara durant une longue période de cet objectif. De plus, si les autorités monétaires souhaitent ramener plus rapidement l'inflation vers sa valeur cible, elles devront réagir de manière plus vigoureuse que dans une situation de faible persistance.

Il est important de noter que la notion de persistance retenue par l'IPN fait explicitement référence à la réponse de l'inflation à la suite d'un et un seul choc et à la valeur de long terme de l'inflation. Cette valeur de long terme est supposée être l'objectif d'inflation explicitement ou implicitement poursuivi par les autorités monétaires. Dans l'application empirique, cette définition pose le problème que dans le passé, cette valeur de long terme n'était pas annoncée de façon explicite et que de plus elle a sans doute varié au fil du temps.

Cette définition faisant également référence à la réaction de l'inflation à la suite d'un et un seul choc, une économie caractérisée par une faible persistance de l'inflation qui serait affectée par une série de chocs influençant l'inflation dans la même direction pourrait voir son taux d'inflation s'écarter de son niveau de long terme durant une période relativement longue malgré une faible persistance de l'inflation. Dans ce cas, la durée de la déviation ne serait pas liée à la lenteur de la diffusion des chocs dans l'économie mais bien à l'accumulation malheureuse des chocs.

### Encadré 2 – Degré de persistance et dynamique de l'inflation

Le degré de persistance de l'inflation est une mesure de la vitesse à laquelle l'inflation converge vers sa valeur de long terme. Traditionnellement, cette mesure est approchée au moyen de l'estimation du coefficient de corrélation entre l'inflation observée à la période  $t$  et l'inflation observée à la période  $t-1$ , c'est-à-dire le coefficient d'autocorrélation d'ordre 1 de la série d'inflation.

Afin d'illustrer l'importance de ce paramètre sur la dynamique de l'inflation, nous considérons que l'inflation est caractérisée par l'équation suivante :

$$\pi_t = (1 - \rho)\bar{\pi} + \rho\pi_{t-1} + u_t$$

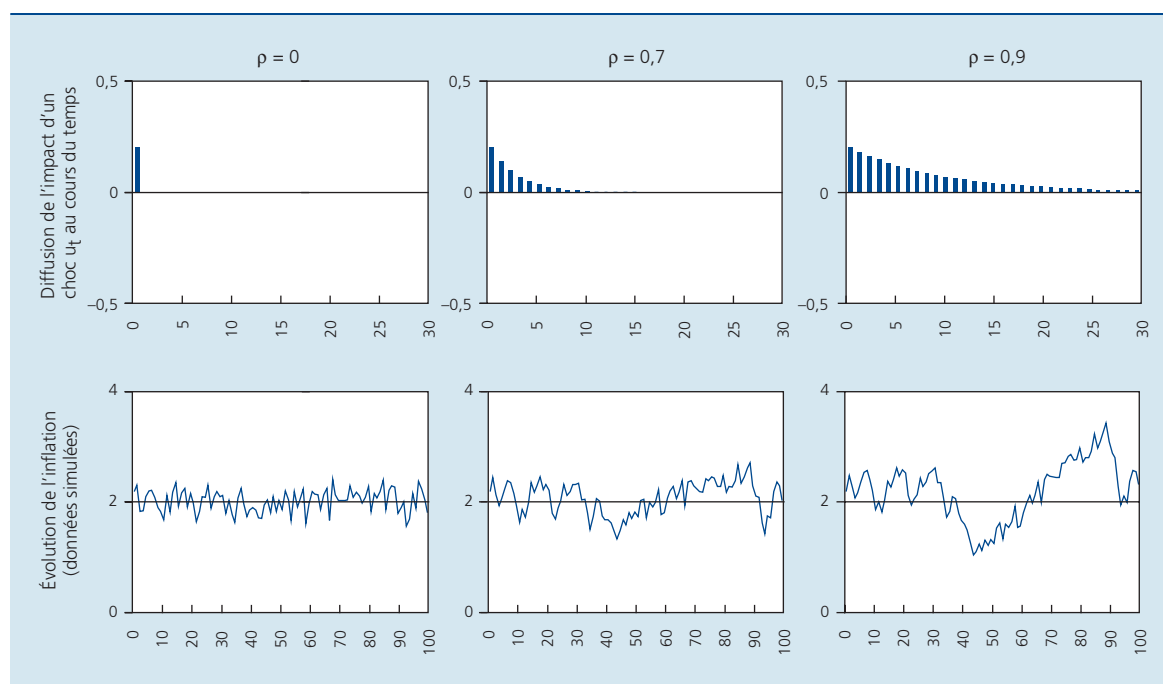
Cette équation suppose que l'inflation observée au temps  $t$ ,  $\pi_t$ , est une combinaison linéaire de l'objectif d'inflation poursuivi par les autorités monétaires,  $\bar{\pi}$ , et du taux d'inflation observé durant la période précédente,  $\pi_{t-1}$ . Elle subit également des chocs  $u_t$  qui sont supposés être nuls en moyenne, de variance constante et indépendants des valeurs passées des chocs. Le coefficient  $\rho$ , qui est compris normalement entre 0 et 1, détermine le degré de persistance de l'inflation.

Si le coefficient  $\rho$  est égal à 0, l'inflation au temps  $t$  ne dépend pas de sa valeur en  $t-1$  et va fluctuer de manière aléatoire autour de l'objectif d'inflation. Par contre, plus le coefficient  $\rho$  se rapproche de 1, plus l'inflation observée en  $t$  sera influencée par l'inflation en  $t-1$ . Dès lors, les effets d'un choc  $u_t$  se feront ressentir durant de longues périodes et l'inflation ne retournera à son niveau d'équilibre de long terme que très lentement. De plus la variabilité de l'inflation augmentera avec  $\rho$ . L'inflation s'écartera donc non seulement de manière durable mais aussi de manière plus importante de l'objectif d'inflation. À l'extrême, si la valeur de  $\rho$  est égale à 1, l'inflation ne

retournera jamais à sa valeur de long terme à la suite d'un choc. Dans ce cas, l'évolution de l'inflation présente ce que la littérature appelle une racine unitaire. Lors de l'estimation de l'équation présentée ci-dessus, il est important de vérifier si l'hypothèse de racine unitaire est validée ou non par les observations.

Une structure dynamique plus complexe peut être imposée en supposant que l'inflation est affectée par ses valeurs passées ( $t-1$ ,  $t-2$ ,  $t-3$ ,...). Dans ce cas, on mesure le degré de persistance,  $\rho$ , par la somme de tous les coefficients associés aux valeurs passées de l'inflation.

#### LA PERSISTANCE DE L'INFLATION : UNE ILLUSTRATION



L'équation présentée ci-dessus est une forme réduite de la représentation structurelle de l'inflation retenue par l'IPN. Si elle permet de mesurer le degré de persistance, elle ne permet toutefois pas d'en identifier les sources.

### 1.2 Sources de persistance de l'inflation

Afin d'identifier les causes de la persistance de l'inflation, l'IPN a considéré une représentation de l'inflation appelée forme hybride de la courbe de Philips néo-keynésienne (HNKPC). Cette représentation combine la représentation classique de la courbe de Philips et ce que la littérature économique désigne comme la courbe de Philips néo-keynésienne. Elle permet d'identifier les différentes sources de persistance de l'inflation. En effet, dans ce cadre, l'inflation est décrite par l'équation suivante :

$$\pi_t = \delta_0 \pi_{t-1} + \delta_1 E_t[\pi_{t+1}] + \gamma X_t + \varepsilon_t$$

Premièrement, l'inflation a une composante rétrospective, c'est-à-dire qu'elle est en partie déterminée par les niveaux antérieurs d'inflation ( $\pi_{t-1}$ ), comme dans le cadre de la courbe de Philips classique. Cette composante rétrospective de la HNKPC peut se justifier par le fait qu'une partie des entreprises utilisent des mécanismes d'indexation pour adapter leurs prix. Cette composante rétrospective de l'inflation est la source de ce qui est appelé dans la littérature la *persistance intrinsèque* de l'inflation. En effet, comme le niveau de l'inflation passée détermine en partie le niveau de l'inflation présente, cette composante contribue à ralentir le retour de l'inflation vers son niveau d'équilibre de long terme à la suite d'un choc.

Deuxièmement, l'inflation a également une composante prospective, c'est-à-dire qu'elle est en partie déterminée par les anticipations d'inflation formulées par les agents économiques ( $E_t[\pi_{t+1}]$ ), comme dans le cadre de la courbe de Philips néo-keynésienne. Cette contribution des anticipations d'inflation future à la détermination du niveau actuel de l'inflation n'est a priori pas une source de persistance de l'inflation, si ces anticipations sont rationnelles et adaptées en continu par les agents économiques. Toutefois, si les agents s'écartent de l'hypothèse d'anticipations rationnelles et n'adaptent pas leurs anticipations de manière continue, cette composante peut également devenir une source de persistance appelée *persistance issue de la formation des anticipations*. Si les anticipations d'inflation sont caractérisées par une forte persistance, cette persistance va également se traduire par une persistance élevée de l'inflation observée.

Cette forme de persistance est tout particulièrement influencée par la crédibilité de la politique monétaire. En effet, si les agents économiques font confiance en la capacité des autorités monétaires de maintenir l'inflation à un niveau proche de l'objectif de long terme, les agents vont ancrer leurs anticipations d'inflation à un niveau proche de cet objectif. Par contre, si l'objectif d'inflation poursuivi n'est pas crédible, les agents économiques risquent d'ancrer durablement leurs anticipations à un niveau très différent de cet objectif. La composante prospective de la HNKPC va donc avoir comme effet de maintenir l'inflation à un niveau proche de son niveau d'équilibre de long terme si celui-ci est crédible, ou de l'éloigner de cet objectif si les agents économiques n'ont pas confiance en la capacité de la Banque Centrale d'atteindre son taux d'inflation cible.

Troisièmement, l'inflation est fonction de la situation conjoncturelle et en particulier de l'ampleur de l'*output gap* ( $X_t$ ), c'est-à-dire de l'écart entre le PIB réel et sa valeur potentielle. En fait, les fondements microéconomiques de la HNKPC relient l'inflation actuelle aux déviations du coût marginal réel par rapport à son niveau d'équilibre, qui sont elles-mêmes fonction de l'*output gap*. Cette dernière composante introduit une troisième source de persistance appelée *persistance extrinsèque*. Il s'agit de la persistance de l'inflation qui est héritée de la persistance observée dans les déviations du coût marginal réel par rapport à son niveau de long terme ou de la persistance de l'*output gap*. Si les déviations de l'*output gap* par rapport à son niveau potentiel sont persistantes, celles-ci vont se traduire par des déviations persistantes de l'inflation par rapport à l'objectif de long terme poursuivi par les autorités monétaires.

La contribution de cette troisième composante à l'évolution de l'inflation est déterminée par la valeur du coefficient  $\gamma$ , qui représente la pente de la courbe de Philips néo-keynésienne. Ce coefficient détermine le ratio de sacrifice auquel sont confrontées les autorités monétaires dans leur lutte contre l'inflation. En effet, plus ce coefficient sera faible, plus la politique monétaire devra être restrictive et donc coûteuse en terme de croissance si l'inflation s'écarte de son objectif. Or, le degré de rigidité des prix sur le marché des biens et services influence la valeur de ce coefficient  $\gamma$ . Une plus forte rigidité des prix réduit la sensibilité de l'inflation aux variations de l'*output gap* et accroît le ratio de sacrifice.

Finalement, l'inflation est le résultat de la survenance de chocs aléatoires ( $\epsilon_t$ ). Ceux-ci sont par hypothèse indépendants au cours du temps et, par conséquent, ne génèrent pas de persistance dans la dynamique de l'inflation. Cependant, comme mentionné ci-dessus, il peut arriver que l'on observe une succession exceptionnelle de chocs affectant l'inflation dans la même direction et faisant croire, à tort, que l'inflation est de manière persistante maintenue éloignée de son objectif de long terme.

Il est important de mentionner que la valeur du coefficient  $\delta_b$  de la HNKPC est inférieure ou égale au degré de persistance de l'inflation basé sur l'estimation de la forme réduite présentée dans l'encadré 2. En effet, le coefficient  $\gamma$  est le reflet du degré de persistance total de l'inflation, alors que le coefficient  $\delta_b$  ne représente que l'importance de la persistance intrinsèque de l'inflation.

## 2. Persistance de l'inflation : que nous enseignent les analyses macroéconomiques et sectorielles ?

Cette section présente un résumé de l'ensemble des résultats obtenus par l'IPN en matière de degré de persistance de l'inflation dans la zone euro. Cette section se base donc sur l'analyse économétrique des séries temporelles d'inflation. Comme précisé dans l'encadré 2, la principale mesure de persistance retenue par le réseau est la somme des coefficients associés à une représentation autorégressive de l'inflation, c'est-à-dire à une représentation économétrique qui lie l'inflation actuelle à ses valeurs passées. D'autres mesures ont également été retenues sans que cela ne modifie fondamentalement les conclusions présentées ci-après. Cette section s'inspire des résultats présentés par Altissimo et al. (2005), qui sont apparus de manière consistante dans les différents pays analysés et ce quelque soit la méthode d'analyse retenue.

## 2.1 Une inflation modérément persistante

L'observation de l'évolution de l'inflation au cours des 35 dernières années semble indiquer que l'inflation est de fait un phénomène persistant. Tant dans les États membres de la zone euro qu'aux États-Unis, l'inflation au cours des années 70 s'est maintenue à un niveau relativement élevé avant de décroître lentement pour se maintenir au cours des dix dernières années à un niveau relativement bas. Une telle évolution, si elle était le résultat d'une évolution naturelle de l'inflation, c'est-à-dire sous l'hypothèse d'une conduite de la politique monétaire inchangée au cours des 30 dernières années, serait en effet le reflet d'une forte persistance.

Cette observation est confirmée par des estimations « naïves » du degré de persistance, c'est-à-dire des estimations du degré de persistance faites sous l'hypothèse que l'objectif d'inflation poursuivi par les autorités monétaires est resté constant au cours des 30 dernières années. Dans ce cadre, le degré de persistance de l'inflation varie selon les études de 0,74 à 1,04 dans la zone euro. Une mesure similaire pour les États-Unis fluctue entre 0,65 et 1,03 (Altissimo et al., 2005). La plupart des études présentent des résultats dans la partie supérieure de ces intervalles et ne rejettent pas l'hypothèse de racine unitaire (c'est-à-dire que le degré de persistance n'est pas significativement différent de 1), ce qui impliquerait que l'inflation ne retourne jamais vers son niveau de long terme. Une

**TABLEAU 1** ESTIMATION DU DEGRÉ DE PERSISTANCE DE L'INFLATION

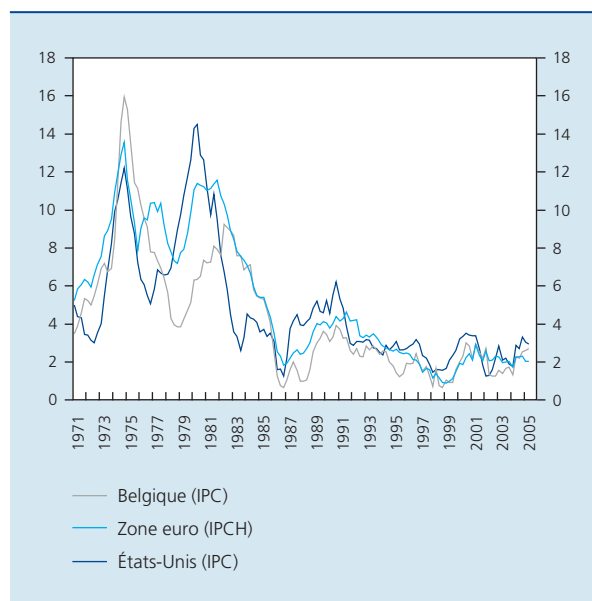
(sous l'hypothèse d'un régime de politique monétaire unique<sup>(1)</sup>)

	Belgique	Zone euro	États-Unis
Altissimo, Mojon et Zaffaroni (2004) <sup>(2)</sup> . . . . .		0,93	
Batini (2002) <sup>(3)</sup> . . . . .		<b>0,74</b>	
Gadzinski et Orlandi (2004) <sup>(4)</sup> . . . . .		[1,02; 1,04]	[0,92; 1,03]
O'Reilly et Whelan (2004) <sup>(5)</sup> . . . . .		0,96	
Robalo Marques (2004) <sup>(6)</sup> . . . . .		0,85	<b>0,66</b>
Levin et Piger (2004) <sup>(7)</sup>			[0,65; 1,02]
Aucremagne et Collin (2005) <sup>(8)</sup> . . . . .	[0,95; 0,95]		

- (1) La persistance est mesurée par la somme des coefficients d'un modèle autorégressif d'ordre p. Les estimations en gras indiquent que l'hypothèse selon laquelle la somme des coefficients est égale à l'unité (hypothèse de racine unitaire) peut être rejetée.
- (2) Estimations basées sur l'évolution de l'IPC du 1<sup>er</sup> trimestre 1985 au 1<sup>er</sup> trimestre 2004.
- (3) Estimations basées sur l'évolution de l'IPCH du 3<sup>e</sup> trimestre 1984 au 2<sup>e</sup> trimestre 2002.
- (4) Estimations pour la zone euro basées sur l'évolution du déflateur du PIB, de l'IPC, de l'IPCH et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 2<sup>e</sup> trimestre 1970 au 3<sup>e</sup> trimestre 2003. Estimations pour les États-Unis basées sur l'évolution du déflateur du PIB, de l'IPC, du PCE et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 2<sup>e</sup> trimestre 1970 au 3<sup>e</sup> trimestre 2003.
- (5) Estimations basées sur l'évolution du déflateur du PIB et de l'IPCH du 1<sup>er</sup> trimestre 1970 au 4<sup>e</sup> trimestre de 2002.
- (6) Estimations pour la zone euro basées sur l'évolution de l'IPC du 1<sup>er</sup> trimestre 1984 au 4<sup>e</sup> trimestre 2002. Idem pour les États-Unis.
- (7) Estimations basées sur l'évolution du déflateur du PIB, de l'IPC, du PCE, et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 1<sup>er</sup> trimestre 1984 au 4<sup>e</sup> trimestre 2003.
- (8) Estimations basées sur l'évolution de l'IPC et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 2<sup>e</sup> trimestre 1978 au 4<sup>e</sup> trimestre 2004.

**GRAPHIQUE 1** ÉVOLUTION DE L'INFLATION DEPUIS 1971

(pourcentage de variation par rapport au mois correspondant de l'année précédente)



Sources: INS, ECB, BLS.

estimation naïve du degré de persistance de l'inflation en Belgique au cours de la période allant du 2<sup>e</sup> trimestre de 1978 au 4<sup>e</sup> trimestre de 2004 s'élève à 0,95 et ne rejette pas non plus l'hypothèse de racine unitaire (Aucremagne et Collin, 2005).

Toutefois, l'évolution observée de l'inflation au cours des 30 dernières années ne s'est pas faite à politique monétaire inchangée. En effet, supposer que les Banques Centrales des États membres de l'Eurosystème avaient déjà, au cours des années 70, l'objectif de maintenir le taux d'inflation dans leur pays respectif à un niveau comparable à celui ciblé aujourd'hui par la BCE n'est pas conforme à la réalité historique. En fait, tant dans les États membres de la zone euro qu'aux États-Unis, les Banques Centrales ont au cours de la période analysée progressivement attaché plus d'importance à la stabilité des prix, ce qui a entraîné des changements de régime de politique monétaire. Pour les États membres de la zone euro, cela s'est traduit par une réduction plus ou moins rapide (pour certains dès 1984, pour d'autres au cours

**TABEAU 2 ESTIMATION DU DEGRÉ DE PERSISTANCE DE L'INFLATION**

(sous l'hypothèse d'un (ou plusieurs) changement(s) de régime de politique monétaire<sup>(1)</sup>)

	Belgique	Zone euro	États-Unis
Dossche et Everaert (2005) <sup>(2)</sup> .....		<b>0,40</b>	<b>0,58</b>
Lünnemann et Mathä (2005) <sup>(3)</sup> .....		<b>0,40</b>	
Gadzinski et Orlandi (2004) <sup>(4)</sup> .....		[0,60 ; 0,90]	[0,52 ; 0,80]
Robalo Marques (2004) <sup>(5)</sup> .....		<b>0,34</b>	<b>0,27</b>
Levin et Piger (2004) <sup>(6)</sup> .....			[0,37 ; 0,89]
Aucremanne et Collin (2005) <sup>(7)</sup> .....	[0,51 ; 0,79]		

(1) La persistance est mesurée par la somme des coefficients d'un modèle autorégressif d'ordre p. Les estimations en gras indiquent que l'hypothèse selon laquelle la somme des coefficients est égale à l'unité (hypothèse de racine unitaire) peut être rejetée.

(2) Estimations pour la zone euro basées sur l'évolution du déflateur du PIB du 2<sup>e</sup> trimestre 1971 au 4<sup>e</sup> trimestre 2003, sous l'hypothèse d'un objectif d'inflation variable dans le temps. Idem pour les États-Unis.

(3) Estimations basées sur l'évolution de l'IPCH du 2<sup>e</sup> trimestre 1995 au 4<sup>e</sup> trimestre 2000.

(4) Estimations pour la zone euro basées sur l'évolution du déflateur du PIB, de l'IPC, de l'IPCH et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 2<sup>e</sup> trimestre 1970 au 3<sup>e</sup> trimestre 2003, sous l'hypothèse d'une rupture dans la moyenne de l'inflation en 1993. Estimations pour les États-Unis basées sur l'évolution du déflateur du PIB, de l'IPC, du PCE et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 2<sup>e</sup> trimestre 1970 au 3<sup>e</sup> trimestre 2003, sous l'hypothèse d'une rupture dans la moyenne en 1991.

(5) Estimations pour la zone euro basées sur l'évolution de l'IPC du 1<sup>er</sup> trimestre 1984 au 4<sup>e</sup> trimestre 2002. Idem pour les États-Unis.

(6) Estimations basées sur l'évolution du déflateur du PIB, de l'IPC, du PCE, et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 1<sup>er</sup> trimestre 1984 au 4<sup>e</sup> trimestre 2003, sous l'hypothèse d'une rupture dans la moyenne en 1991.

(7) Estimations basées sur l'évolution de l'IPC et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 1<sup>er</sup> trimestre 1993 au 4<sup>e</sup> trimestre 2004.

des années 90) de l'objectif implicite d'inflation, pour converger à la fin des années 90 vers un objectif proche de celui ciblé actuellement par la BCE. Ces changements d'objectif se sont traduits par des ruptures dans le niveau moyen de l'inflation.

Si l'on tient compte de ces ruptures dans le niveau moyen d'inflation, les mesures du degré de persistance de l'inflation sont beaucoup moins importantes. Pour la zone euro, elles varient entre 0,34 et 0,90 et pour les États-Unis de 0,27 à 0,89. La plupart des estimations se trouvent dans la partie inférieure de ces intervalles et rejettent l'hypothèse de racine unitaire.

Ces mesures semblent donc indiquer que l'inflation n'est pas un phénomène extrêmement persistant. De plus, la persistance ne semble pas beaucoup plus forte dans la zone euro qu'aux États-Unis. Toutefois, il convient de noter que si les estimations du degré de persistance de l'inflation – sous l'hypothèse de changements dans la conduite de la politique monétaire – sont relativement faibles, elles sont aussi relativement peu précises.

Il faut mentionner que, pour cette dernière série d'estimations, les dates de ruptures dans le niveau moyen des séries d'inflation analysées n'ont pas été imposées a priori afin qu'elles coïncident avec des changements de politique monétaire mais ont été déterminées de manière endogène par l'analyse économétrique des données. Une analyse ex-post a cependant permis de relier ces dates de ruptures à des changements de politique monétaire.

En effet, pour les États membres de la zone euro, des ruptures dans le niveau moyen de l'inflation ont été détectées soit au début des années 80 (les débuts du SME), soit au début des années 90 (mise en place de l'UEM, critères de convergence du Traité de Maastricht). De plus, des analyses sectorielles menées sur des données françaises (Bilke, 2005) et belges (Aucremanne et Collin, 2005) ont montré que la plupart des sous indices d'inflation sectorielle présentaient des ruptures dans leurs niveaux moyens autour de certaines dates. Pour la France, les ruptures étaient contemporaines de la mise en place de la politique dite du « franc fort » en 1983 tandis qu'en Belgique, elles étaient contemporaines de la politique de modération salariale qui a accompagné la dévaluation du franc belge de 1982. Finalement, l'analyse sur très longue période d'un ensemble de variables économiques nominales et réelles pour certains pays de l'OCDE (Corvoisier et Mojon, 2005) a mis en évidence que 3 vagues de ruptures dans la moyenne – la première à la fin des années 60, début des années 70, la seconde au milieu des années 80 et la troisième au début des années 90 – affectaient de manière synchronisée les variables nominales et non les variables réelles, ce qui renforce l'hypothèse que ces ruptures étaient liées à des changements de politique monétaire.

En ce qui concerne les sources de la persistance de l'inflation, il est à noter que des études récentes basées sur l'estimation de formes hybrides de la courbe de Philips néo-keynésienne ont montré que l'influence de la composante rétrospective de la HNKPC s'est réduite au cours du temps. Par exemple, aux États-Unis,



Galí et Gertler (1999) ont montré que la contribution de la composante rétrospective devenait non significative au profit de la composante prospective lorsque la période récente était analysée. De manière similaire, il a été mis en évidence que l'inflation dans la zone euro avait pris, durant la période récente, un caractère plus prospectif (Galí et al., 2001 ; Ruml, 2005). Selon Paloviita (2004), le caractère prospectif de l'inflation est même renforcé lorsque le processus de formation des anticipations d'inflation par les agents économiques peut s'écarter de l'hypothèse d'anticipations rationnelles. De tels résultats indiquent combien la préservation de la crédibilité de l'objectif d'inflation poursuivi par la BCE est essentielle au maintien de taux d'inflation relativement bas dans la zone euro. Tout relâchement dans la conduite de la politique monétaire qui entraînerait une détérioration des anticipations d'inflation, pourrait éloigner durablement l'inflation de son objectif.

## 2.2 De fortes hétérogénéités internationale et sectorielle

Si les études mentionnées ont mis en évidence un degré de persistance relativement modéré dans la zone euro, elles ont également révélé une très grande hétérogénéité à la fois entre les différents États membres et entre les différentes composantes de l'IPC.

En ce qui concerne l'hétérogénéité entre pays, l'étude de Gadzinski et Orlandi (2004) montre que le degré de persistance dans les différents États membres de la zone euro varie de 0.32 pour la Belgique à 1.03 pour l'Autriche. Toutefois, d'autres études (Cecchetti et Debelle, 2004 ; Lünemann et Mathä, 2004) obtiennent des estimations très différentes. En fait, le classement des pays par degré de persistance varie d'une étude à l'autre, ce qui rend l'interprétation des résultats très délicate.

Par rapport à la zone euro, les résultats obtenus pour la Belgique par Aucremanne et Collin (2005) ne se différencient pas fortement de ceux obtenus par Gadzinski et Orlandi (2004). En effet, Aucremanne et Collin (2005) obtiennent une estimation de 0,51 pour le degré de persistance de l'inflation, lorsqu'ils focalisent leur analyse sur les 12 dernières années – période pour laquelle on peut supposer que le régime de politique monétaire a été relativement stable. Par contre, le degré de persistance de la tendance sous-jacente de l'inflation en Belgique atteint encore 0,79, mais même dans ce cas l'hypothèse de racine unitaire est rejetée. Ceci confirme l'hypothèse selon laquelle la période récente est caractérisée par une moins grande persistance de l'inflation mais que ces estimations sont peu précises. Les degrés de persistance négatifs obtenus pour la Belgique par Cecchetti et Debelle (2004) et Lünemann et Mathä (2004) sont difficiles à interpréter. En fait, il semble que leurs résultats soient fortement influencés par la prise

**TABLEAU 3** MESURES DE PERSISTANCE DE L'INFLATION DANS LES DIFFÉRENTS ÉTATS MEMBRES DE LA ZONE EURO <sup>(1)</sup>

	Aucremanne et Collin <sup>(2)</sup>	Gadzinski et Orlandi <sup>(3)</sup>	Cecchetti et Debelle <sup>(4)</sup>	Lünemann et Mathä <sup>(5)</sup>
Belgique . . . . .	<b>[0,51 ; 0,79]</b>	<b>0,32</b>	<b>-0,11</b>	<b>-0,33</b>
Allemagne . . . . .		0,82	-0,34	-0,16
Grèce . . . . .		0,82		0,51
Espagne . . . . .		0,93	0,23	-0,50
France . . . . .		<b>0,54</b>	<b>0,25</b>	0,49
Irlande . . . . .		0,79		<b>0,38</b>
Italie . . . . .		<b>0,58</b>	0,45	0,23
Luxembourg . . . . .		<b>0,47</b>	-0,62	-0,17
Pays-Bas . . . . .		<b>0,44</b>	-0,02	<b>0,28</b>
Autriche . . . . .		1,03	<b>0,33</b>	0,43
Portugal . . . . .		<b>0,49</b>	<b>0,45</b>	<b>0,31</b>
Finlande . . . . .		<b>0,47</b>	<b>0,30</b>	<b>0,07</b>
Zone euro . . . . .		<b>[0,60 ; 0,90]</b>		

(1) La persistance est mesurée par la somme des coefficients d'un modèle autorégressif d'ordre p. Les estimations en gras indiquent que l'hypothèse selon laquelle la somme des coefficients est égale à l'unité (hypothèse de racine unitaire) peut être rejetée.

(2) Estimations basées sur l'évolution de l'IPC et de la tendance sous-jacente de l'inflation du 1<sup>er</sup> trimestre 1993 au 4<sup>e</sup> trimestre 2004.

(3) Estimations basées sur l'évolution de l'IPC du 1<sup>er</sup> trimestre 1984 au 2<sup>e</sup> trimestre 2003.

(4) Estimations basées sur l'évolution de l'IPCH de 1990 à 2003.

(5) Estimations basées sur l'évolution mensuelle de l'IPCH de janvier 1995 à décembre 2003.

**TABEAU 4** MESURES DE PERSISTANCE DE L'INFLATION PAR COMPOSANTES DE L'IPC<sup>(1)</sup>

	Belgique	Zone euro
Produits alimentaires non transformés .....	0,27	0,55
Produits alimentaires transformés .....	0,22	0,61
Produits énergétiques .....	0,43	0,44
Biens industriels non énergétiques .....	0,75	0,68
Services .....	0,69	0,53
IPC .....	0,51	0,87

Sources : Aucremanne et Collin (2005) pour la Belgique, Altissimo et al. (2004) pour la zone euro.

(1) La persistance est mesurée par la somme des coefficients pour la zone euro d'un modèle autorégressif d'ordre p.

en compte des soldes. En effet, ces études sont basées sur l'analyse de l'IPCH qui incorpore les mouvements de prix dus aux soldes à partir du 1<sup>er</sup> trimestre de 2000 alors que Aucremanne et Collin (2005) et Gadzinski et Orlandi (2004) utilisent une mesure d'inflation basée sur l'IPC qui ne prend pas en compte les soldes. Pour d'autres pays, des valeurs négatives du degré de persistance ont également été obtenues, probablement pour la même raison.

Au niveau sectoriel, les résultats obtenus sont beaucoup plus comparables. Il semblerait que l'évolution de l'inflation pour les services ou pour les biens industriels non énergétiques soit plus persistante que dans le reste de l'économie. Toutefois, ceci ne doit pas être interprété comme une indication que l'évolution de l'inflation dans les autres composantes de l'IPC (produits énergétiques, produits alimentaires non transformés) ne doit pas être suivie par la banque centrale. En effet, si par des effets de second tour (par exemple via la transmission des variations du prix de l'énergie dans le prix des autres produits), l'inflation associée à ces composantes était transmise aux composantes plus persistantes de l'inflation, cela pourrait faire durablement dévier l'inflation de son objectif de moyen/long terme.

Cette hétérogénéité sectorielle et internationale a amené l'IPN à s'interroger sur l'impact de l'agrégation sur les mesures de persistance. Il apparaît qu'au niveau d'un État, la persistance de l'inflation agrégée tend à être supérieure à la moyenne de la persistance de l'inflation mesurée au niveau des différentes composantes de l'IPC. De même, le degré de persistance de l'inflation de la zone euro est supérieur à la moyenne des degrés de persistance de l'inflation dans les différents états membres. En fait, il est apparu que dans l'agrégation des séries d'inflation, la persistance de l'indicateur agrégé trouve principalement sa source dans les composantes les plus persistantes.

### 3. Comportement des entreprises en matière de fixation des prix : que nous enseignent les analyses microéconomiques ?

L'objet de cette section est de résumer l'ensemble des résultats relatifs à la caractérisation du comportement des entreprises en matière de fixation des prix. Cette section s'inspire des articles de Álvarez et al. (2005), Dhyne et al. (2005), Fabiani et al. (2005) et Vermeulen et al. (2005).

Comme indiqué dans la section 1.2, la fréquence d'ajustement des prix détermine la pente de la HNKPC, ce qui explique pourquoi l'IPN s'est intéressé à cette problématique. Toutefois, l'objectif des analyses menées par l'IPN n'a pas seulement été de caractériser la fréquence d'ajustement des prix mais bien de décrire de la manière la plus précise possible la dynamique des prix observée au niveau des entreprises et d'en comprendre les motivations. En effet, le fait d'avoir pu accéder pour la première fois à des données microéconomiques tant quantitatives que qualitatives a permis à l'IPN d'aborder d'autres questions toutes aussi importantes pour la conduite de la politique monétaire. Par exemple, l'analyse des prix à la consommation ou à la production ainsi que les enquêtes spécifiques sur le comportement de fixation des prix des entreprises ont permis de tester certaines hypothèses microéconomiques sous-jacentes à la dérivation de la HNKPC. Entre autres, ces données ont permis de vérifier si les changements de prix se faisaient comme le suppose la plupart des modèles théoriques plutôt en fonction du moment qu'en réaction à des chocs économiques. De même, les enquêtes ont permis d'analyser l'importance relative des composantes prospectives et rétrospectives de la HNKPC. Les données microéconomiques utilisées par l'IPN ont également permis de mesurer l'ampleur des rigidités nominales à la baisse des prix, cette forme de rigidité ayant des conséquences sur la définition du taux d'inflation optimal. Finalement, les enquêtes spécifiques ont permis de déterminer quelles sont les principales sources de rigidité des prix.

L'analyse de ces diverses questions est essentielle à l'élaboration de modèles macroéconomiques reposant sur des hypothèses conformes à la réalité en matière de comportement des entreprises. Toutefois, analyser ces questions n'a d'intérêt que dans un monde où les entreprises disposent d'un pouvoir de marché leur permettant de fixer de manière plus ou moins indépendante le prix de leurs produits. En effet, dans un monde caractérisé par une situation de concurrence parfaite, les prix reflètent toutes les variations de coût marginal et il n'y a pas lieu d'observer de rigidités nominales dans les prix.

Par contre, si l'économie est principalement caractérisée par des situations de concurrence monopolistique, les entreprises peuvent ne pas adapter immédiatement ou complètement leurs prix à la suite des mouvements de coût marginal. Or, l'hypothèse de concurrence monopolistique est corroborée par les résultats de l'enquête spécifique sur la fixation des prix. En effet, cette enquête a montré que 54 p.c. des entreprises de la zone euro considéraient qu'elles disposaient d'un pouvoir de marché suffisamment important pour pouvoir appliquer une marge variable ou fixe (Fabiani et al., 2005).

Au total, plus d'une trentaine d'études basées sur des données microéconomiques ont été conduites au sein de l'IPN. Les résultats suivants ont émergé de manière consistante dans les différents États membres, quels que soient le type de données, la période analysée et les méthodes d'analyses utilisées.

### 3.1 Des changements de prix peu fréquents

En matière de fréquence des changements de prix, les études microéconomiques menées sur la base des prix à la consommation ont permis d'évaluer que les entreprises opérant dans la zone euro changeaient leurs prix moins fréquemment que les entreprises américaines. En effet, durant un mois donné, seuls 15,1 p.c. des prix d'un échantillon de produits représentatifs du panier de biens et services constituant l'IPCH sont modifiés (Dhyne et al., 2005), alors que ce pourcentage s'élève à 24,8 p.c. aux États-Unis (Bils et Klenow, 2004). Cette fréquence de changements de prix de 15,1 p.c. se traduit par le fait qu'en moyenne le prix d'un produit dans la zone euro est maintenu constant durant une période de

13 mois, alors que cette durée est légèrement inférieure à 7 mois aux États-Unis. L'économie belge est dans une situation très proche de la situation observée dans la zone euro, puisqu'elle est caractérisée par une fréquence de changements de prix de 17,6 p.c. et par une durée médiane entre deux changements de prix proche de la moyenne européenne.

Ce degré relativement important de rigidité des prix à la consommation est confirmé par les résultats des enquêtes spécifiques. En effet, l'analyse des réponses aux enquêtes spécifiques menées dans les différents États membres de la zone montre également que la durée de vie médiane d'un prix dans la zone euro et en Belgique est proche de 12 mois (Fabiani et al., 2005), alors qu'elle est inférieure à 9 mois aux États-Unis (Blinder et al., 1998).

En matière d'ajustement des prix à la production, il semble que ceux-ci soient un peu plus flexibles que les prix à la consommation. De fait, la fréquence moyenne de changement des prix à la production dans la zone euro est de 20 p.c., la Belgique se situant au même niveau que la zone euro (Dossche et Cornille, 2005; Vermeulen et al., 2005). Toutefois, des informations similaires n'étant malheureusement pas disponibles pour les États-Unis, on ne peut en conclure que le différentiel de rigidité observé entre la zone euro et les États-Unis, sur la base des autres sources de données, soit en partie comblé lorsque l'on analyse les prix des produits échangés entre entreprises.

Ces évaluations microéconomiques du degré de rigidité des prix sont conformes aux estimations obtenues sur la base d'analyses macroéconomiques par Galí et al. (2001; 2003), qui évaluaient la durée de vie moyenne des prix dans la zone euro entre 13,5 et un peu plus de 19 mois

**TABLEAU 5** MESURES DU DEGRÉ DE RIGIDITÉ DES PRIX

	Indicateur de rigidité des prix	Belgique	Zone euro	États-Unis
Données micro IPC <sup>(1)</sup>	Fréquence (en p.c. par mois)	17,6	15,1	24,8
	Durée (en mois) <sup>(5)</sup>	13,2	13,0	6,7
Données micro IPP <sup>(2)</sup>	Fréquence (en p.c. par mois)	20,0	20,0	n.
Enquête spécifique <sup>(3)</sup>	Durée (en mois)	12,0	12,0	8,6
Macro – NKPC (déflateur du PIB) <sup>(4)</sup>	Durée (en mois)		13,5 – 19,2	7,2 – 8,4

(1) Aucremanne et Dhyne (2004) pour la Belgique, Dhyne et al. (2005) pour la zone euro, Bils et Klenow (2004) pour les États-Unis.

(2) Dossche et Cornille (2005) pour la Belgique, Vermeulen et al. (2005) pour la zone euro.

(3) Aucremanne et Druant (2004, 2005) pour la Belgique, Alvarez et al. (2005) et Fabiani et al. (2005) pour la zone euro, Blinder et al. (1998) pour les États-Unis.

(4) Galí et al. (2001; 2003).

(5) Pour la Belgique, il s'agit d'une mesure de la durée médiane basée sur un large échantillon de biens et services composant l'IPC, alors qu'il s'agit d'une mesure de durée moyenne calculée sur un échantillon de 50 produits et services pour la zone euro et les États-Unis.

alors qu'elle n'était comprise qu'entre 7 et 8,5 mois aux États-Unis.

Différents facteurs permettent d'expliquer la différence de fréquence de changement de prix observée entre la zone euro et les États-Unis. Premièrement, tant le niveau que la variabilité de l'inflation étaient légèrement plus élevés aux États-Unis durant la période analysée (janvier 1996-décembre 2001). Deuxièmement, l'importance de la petite distribution par rapport aux grandes surfaces semble encore très importante dans la zone euro par rapport aux États-Unis (Pilat, 1997). Or, les résultats obtenus dans certains États membres de la zone euro montrent que la fréquence de changement des prix dans les grandes surfaces est sensiblement plus élevée que chez le petit commerçant. Troisièmement, des différences dans les méthodologies statistiques jouent également un rôle. Dans la plupart des États membres de la zone euro, les banques de données utilisées ne prenaient pas en compte les changements de prix associés aux périodes de soldes alors que ces changements de prix sont comptabilisés dans les mesures américaines. Une quatrième explication pourrait résider dans la plus grande variabilité des salaires et des prix des inputs aux États-Unis. A contrario, l'analyse a montré que cette différence n'était pas due à des différences dans la structure de consommation entre la zone euro et les États-Unis. En effet, la part des services dans la consommation, qui sont les composantes les plus rigides de l'IPCH, est plus importante aux États-Unis qu'en

Europe. À structure de consommation identique, le différentiel de fréquence des changements de prix entre les deux zones aurait été encore plus important.

### 3.2 Une forte hétérogénéité entre secteurs

La fréquence de changement des prix relativement faible observée au niveau agrégé dans la zone euro cache une grande diversité sectorielle. Certains secteurs sont en effet caractérisés par un degré de flexibilité des prix important voire très important. Ces secteurs sont caractérisés par des fréquences de changement de prix supérieures à 20 p.c., voire à 80 p.c. C'est le cas pour les produits pétroliers et les biens alimentaires non transformés dans le cas des prix à la consommation et pour les produits énergétiques, les produits alimentaires et les biens intermédiaires dans le cas des prix à la production. À l'opposé, certaines catégories de produits se distinguent par une très grande rigidité des prix, ces produits étant caractérisés par des fréquences de changement de prix inférieures à 10 p.c. Il s'agit des biens industriels non énergétiques et des services dans le cas des prix à la consommation, des biens durables et des biens d'investissement dans le cas des prix à la production.

En fait, il semble que le degré de sophistication des produits réduise la fréquence d'ajustement des prix. Si l'on considère le degré de sophistication des produits comme un indicateur du pouvoir de marché de la firme, ce

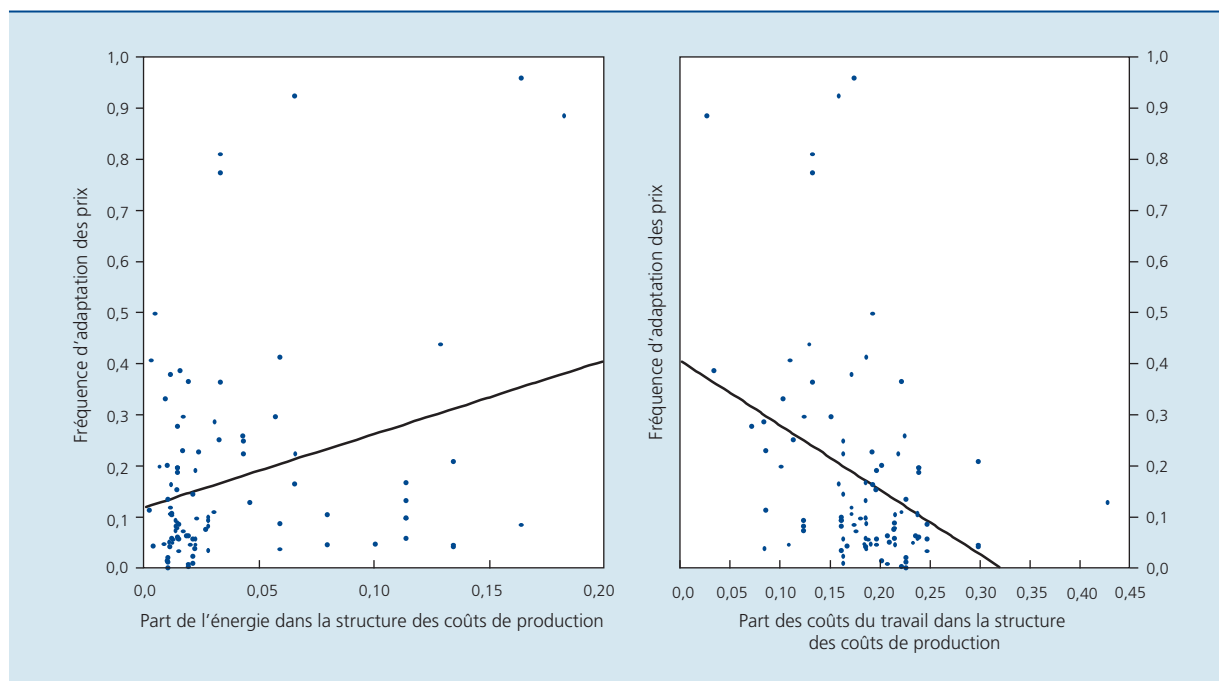
**TABLEAU 6** FRÉQUENCE DE CHANGEMENT DE PRIX PAR TYPE DE PRODUITS  
(en p.c. par mois)

	Prix à la consommation <sup>(1)</sup>					
	Produits alimentaires non transformés	Produits alimentaires transformés	Biens industriels non énergétiques	Produits énergétiques (produits pétroliers)	Services	
Belgique . . . . .	31	19	6	82	3	
Zone euro . . . . .	28	14	9	78	6	
États-Unis . . . . .	48	27	22	74	15	
	Prix à la production <sup>(2)</sup>					
	Produits alimentaires	Biens de consommation durables	Biens de consommation non durables	Produits énergétiques	Biens intermédiaires	Biens d'investissement
Belgique . . . . .	18	13	18	n.	22	15
Zone euro . . . . .	26	10	12	70	22	9
États-Unis . . . . .	n.	n.	n.	n.	n.	n.

(1) Aucremanne et Dhyne (2004) pour la Belgique, Dhyne et al. (2005) pour la zone euro, Bils et Klenow (2004) pour les États-Unis.

(2) Dossche et Cornille (2005) pour la Belgique, Vermeulen et al. (2005) pour la zone euro.

GRAPHIQUE 2 LIEN ENTRE FRÉQUENCE D'ADAPTATION DES PRIX ET STRUCTURE DES COÛTS DE PRODUCTION



Source : Dossche et Cornille (2005).

résultat est corroboré par le fait que les enquêtes spécifiques sur le comportement des entreprises semblent indiquer que le degré de concurrence accroît cette fréquence (Fabiani et al., 2005). La structure des coûts de production influence également la fréquence d'adaptation des prix. Ainsi, l'importance des coûts du travail dans la structure de coût de production d'un produit réduit la fréquence de changement des prix alors que son contenu en produits énergétiques (principalement les produits pétroliers) accélère les changements de prix (voir Dossche et Cornille (2005) pour des résultats détaillés pour la Belgique).

Il est important d'indiquer que les différences sectorielles observées dans la zone euro se retrouvent de la même manière aux États-Unis. De même, les fréquences de changement des prix par secteur observées en Belgique ne diffèrent pas sensiblement de la moyenne européenne.

### 3.3 Pas de rigidités plus importantes à la baisse des prix

Si les changements de prix dans la zone euro sont relativement peu fréquents, cela n'est pas dû à un excès de rigidité nominale à la baisse des prix, qui empêcherait les entreprises d'ajuster leurs prix vers le bas lorsqu'elles le désirent. En effet, sur la base des relevés des prix à

la consommation, on constate qu'en moyenne près de 40 p.c. des changements de prix observés dans la zone euro sont des baisses de prix. Une proportion similaire est également observée en Belgique (Aucremanne et Dhyne, 2004) et aux États-Unis (Klenow et Kryvtsov, 2005). La proportion atteint même 45 p.c. lorsque l'on analyse les prix à la production.

Cependant, la situation varie fortement de secteur à secteur. En effet, les services, dont la fréquence de changement de prix est particulièrement faible, sont également caractérisés par une plus faible occurrence des baisses de prix. Dans ce secteur, seul un changement de prix sur 5 est une baisse de prix. Cette plus grande rareté des baisses de prix dans le secteur des services est pour partie expliquée par les taux d'inflation plus élevés observés dans ce secteur par rapport aux autres composantes de l'IPCH. L'inflation dans les services étant plus importante, il y a moins de raisons pour les entreprises de baisser leurs prix. Toutefois, l'importance que jouent les salaires dans la structure des coûts de production des services pourrait également indiquer que la rareté des baisses de prix dans les services reflète en fait une plus forte rigidité nominale à la baisse dans les salaires. À l'opposé, pour certains produits caractérisés par une rapide dépréciation technologique comme les produits électroniques, on peut constater jusqu'à 95 p.c. de baisses parmi les changements de prix observés (Aucremanne et Dhyne, 2004).

**TABLEAU 7** FRÉQUENCE ET TAILLE MOYENNE DES HAUSSES ET DES BAISSSES DE PRIX

	Prix à la consommation <sup>(1)</sup>		
	Belgique	Zone euro	États-Unis
Hausses de prix			
Fréquence (en p.c. par mois) .....	9,8	8,3	16,1
Taille moyenne (en p.c.) .....	6,8 <sup>(3)</sup>	8,2	12,7
Baisses de prix			
Fréquence (en p.c. par mois) .....	5,2	5,9	13,2
Taille moyenne (en p.c.) .....	8,7 <sup>(3)</sup>	10,0	14,1
	Prix à la production <sup>(2)</sup>		
	Belgique	Zone euro	États-Unis
Hausses de prix			
Fréquence (en p.c. par mois) .....	11,0	11,0	n.
Baisses de prix			
Fréquence (en p.c. par mois) .....	9,0	9,0	n.

(1) Aucremanne et Dhyne (2004) pour la Belgique, Dhyne et al. (2005) pour la zone euro, Klenow et Kryvstov (2005) pour les États-Unis.

(2) Dossche et Cornille (2005) pour la Belgique, Vermeulen et al. (2005) pour la zone euro.

(3) Pour la Belgique, il s'agit de la taille médiane et non de la taille moyenne.

### 3.4 Des changements de prix importants

L'analyse des relevés de prix à la consommation a également mis en évidence que lorsqu'une entreprise modifie le prix d'un produit, elle le fait d'un montant relativement important en comparaison au taux d'inflation. En effet, la taille moyenne des hausses de prix dans la zone euro est proche de 8 p.c. La taille moyenne des baisses de prix est même légèrement supérieure, puisque qu'une firme qui baisse son prix le fait en moyenne de 10 p.c. Ces mesures sont comparables à celles obtenues pour la Belgique (Aucremanne et Dhyne, 2004) et les États-Unis (Klenow et Kryvstov, 2005).

En termes de différence sectorielle, les produits alimentaires non transformés sont les produits caractérisés par les changements de prix les plus importants. Cela suggère que les prix de ce secteur sont largement déterminés par des facteurs d'offre liés aux conditions climatiques. À l'opposé, les prix des produits pétroliers, qui sont sujets à de fréquentes adaptations, sont caractérisés par des changements de petite ampleur par rapport aux composantes plus rigides de l'IPCH.

**TABLEAU 8** ASYMÉTRIE DANS LA RÉACTION DES ENTREPRISES: RÉSULTATS DES ENQUÊTES SPÉCIFIQUES (scores moyens<sup>(1)</sup>)

	Belgique	Zone euro
Facteurs expliquant des hausses de prix		
Coûts des matières premières ..	2,9	3,0
Coûts du travail .....	2,9	3,0
Prix des concurrents .....	2,5	2,4
Demande .....	2,2	2,2
Coûts financiers .....	2,2	2,2
Facteurs expliquant des baisses de prix		
Coûts des matières premières ..	2,3	2,5
Coûts du travail .....	2,1	2,1
Prix des concurrents .....	2,9	2,8
Demande .....	2,5	2,5
Coûts financiers .....	1,8	1,9

Sources: Aucremanne et Druant (2004; 2005) pour la Belgique, Fabiani et al. (2005) pour la zone euro.

(1) Le score moyen prend une valeur comprise entre 1 (pas important) et 4 (très important).

### 3.5 Des réactions asymétriques aux chocs

Si les baisses de prix ne semblent pas être en moyenne beaucoup moins fréquentes que les hausses, les enquêtes spécifiques à l'analyse du comportement des entreprises semblent indiquer que la manière dont les entreprises adaptent leurs prix varie selon qu'elles font face à des modifications de coûts ou de demande. De plus, leurs réactions peuvent se différencier selon qu'il s'agit de modifications à la hausse ou à la baisse. Ainsi, des hausses de coûts semblent être la motivation principale à des hausses de prix alors que les baisses de prix sont principalement motivées par des réductions de la demande. Les résultats obtenus indiquent également que la réponse à des variations à la hausse des coûts est plus rapide que la réponse à des variations à la baisse de la demande (Fabiani et al., 2005). Des résultats similaires ont été obtenus pour la Belgique (Aucremanne et Druant, 2004; 2005) et les États-Unis (Blinder et al., 1998).

### 3.6 Des prix changés en fonction du moment ou de la situation économique

Sur la base de l'analyse des données quantitatives de relevés de prix, tant à la consommation qu'à la production, il est apparu qu'une part importante des changements de prix avait lieu durant certains mois, principalement en janvier et dans une moindre mesure en septembre, alors qu'ils étaient relativement rares durant les mois de juillet et d'août. Toutefois, ces observations ne permettent pas

de déterminer si ces changements de prix sont le reflet d'une saisonnalité propre à la dynamique des prix ou d'une réponse à des variations saisonnières des coûts de production. Dans le premier cas, on peut dire que les prix sont principalement changés en fonction du moment alors que dans le second, ils sont changés en réponse à un changement du contexte économique dans lequel les entreprises opèrent. Ces deux interprétations ayant des conséquences différentes en matière de dynamique d'inflation, il est important de pouvoir discriminer entre ces deux phénomènes.

Une réponse à cette interrogation a été fournie par les enquêtes spécifiques sur le comportement des entreprises. Les résultats obtenus montrent qu'environ un tiers des entreprises interrogées changent leurs prix uniquement en fonction du moment (par exemple: une fois par an, en janvier) alors que les deux tiers restants décident de changer leurs prix soit uniquement en réaction à des chocs (20 p.c. des entreprises interrogées), soit, pour 46 p.c. des entreprises, selon un mélange des deux stratégies. Selon cette stratégie mixte, une firme revoit son prix à intervalle régulier dans un contexte économique normal mais elle peut répondre rapidement à un bouleversement de sa situation. Des résultats similaires ont été obtenus pour les États-Unis (Blinder et al., 1998). En Belgique, la proportion de firmes qui décident de changer leurs prix uniquement en fonction du moment est de 26 p.c., alors que 34 p.c. des firmes changent leurs prix uniquement en réaction à des chocs (Aucremanne et Druant, 2004; 2005).

L'importance des changements de prix motivés par des chocs est également confortée par certains résultats obtenus sur la base des données quantitatives. Dhyne et al. (2005) montrent en effet que la fréquence de changement de prix répond significativement à des changements de taxation indirecte ou à des variations dans l'évolution générale et/ou sectorielle des prix ainsi qu'à des variations des prix des inputs ou des salaires. De même, un évènement tel que l'introduction des pièces et billets en euro en janvier 2002 a augmenté temporairement la fréquence de changement des prix autour de cette date.

### 3.7 Des prix indexés ou fixés sur la base d'anticipations

Après avoir abordé la question de savoir sur la base de quel critère une firme décide du moment où elle change son prix, cette section s'intéresse à l'information qu'elle utilise pour déterminer l'ampleur de ce changement. Cette question est particulièrement importante pour évaluer l'importance relative des composantes rétrospectives et prospectives de la HNKPC.

**TABLEAU 9** PRATIQUES DE CHANGEMENTS DE PRIX:  
RÉSULTATS DES ENQUÊTES SPÉCIFIQUES  
(en p.c.)

	Belgique	Zone euro
Changements des prix en fonction		
du moment . . . . .	26	34
de la situation . . . . .	34	20
tant du moment que de la situation . . . . .	40	46
Information utilisée pour fixer son prix		
Règle prédéfinie . . . . .	37	n.
Information sur le passé et le présent . . . . .	29	34
Information sur le présent et le futur . . . . .	34	48

Sources: Aucremanne et Druant (2004; 2005) pour la Belgique, Fabiani et al. (2005) pour la zone euro.



Comme mentionné à la section 1.2, une entreprise, lorsqu'elle choisit de modifier son prix, peut utiliser, pour déterminer l'ampleur de l'ajustement des règles simples comme l'indexation de son prix à un indicateur de prix agrégé ou des informations caractérisant le passé. Ces deux comportements contribuent à l'importance de la composante rétrospective de la HNKPC. Elle peut également avoir un comportement prospectif et intégrer dans sa décision de prix ses anticipations en matière d'inflation, ce qui contribue à l'importance de la composante prospective de la HNKPC. Sur la base des résultats obtenus par les enquêtes spécifiques, il semble que près de 50 p.c. des entreprises utilisent cette dernière option lorsqu'elles décident de changer leurs prix. Dans les pays où l'information est disponible – à savoir la Belgique, le Luxembourg, le Portugal et l'Espagne –, on observe que la première solution n'est utilisée que par un tiers des répondants. Ces résultats sont donc conformes à ceux obtenus sur la base des analyses macroéconomiques.

En ce qui concerne le comportement des entreprises belges, la part des firmes utilisant un comportement prospectif est plus faible (34 p.c.) que celle observée dans la zone euro. Cela est principalement dû à la composition des échantillons d'entreprises interrogées dans les différents pays. L'échantillon belge est composé à la fois d'entreprises manufacturières mais aussi de firmes opérant dans le commerce de détail, dans le secteur des services ou dans le secteur de la construction. Par contre, la plupart des autres enquêtes n'ont été menées que dans le secteur manufacturier. Si l'on se limite à ce secteur, les résultats obtenus pour la Belgique diffèrent peu de la moyenne de la zone euro.

### 3.8 Les principales causes de rigidité des prix

Finalement, l'IPN a souhaité identifier quelles étaient les principales causes de la rigidité des prix en interrogeant les entreprises sur les raisons qui les empêchaient d'adapter leurs prix. La théorie économique foisonne en effet de différentes hypothèses pour justifier la rigidité nominale des prix. Une des plus célèbres est la théorie des coûts de menu, c'est-à-dire les coûts associés à l'impression de nouveaux prix. Comme changer son prix a un coût (le coût des nouvelles étiquettes), une entreprise peut décider de postposer un changement de prix car le gain associé à ce changement n'est pas suffisant pour en compenser le coût. Parmi les théories alternatives, citons par exemple la théorie des contrats implicites ou explicites qui place la source des rigidités des prix dans le caractère contractuel (explicite ou non) de la relation commerciale, ou celle associée à l'existence de coûts d'information. Dans ce cas, ce n'est pas changer son prix qui est coûteux mais le fait de devoir collecter des informations afin d'établir le nouveau niveau de prix optimal. Une liste plus complète des différentes sources de rigidité est donnée dans Aucremanne et Druant (2004; 2005).

L'enquête sur la fixation des prix a permis d'interroger directement les entreprises et de déterminer quelles étaient les théories les plus pertinentes. Il en ressort que les entreprises européennes considèrent que l'obstacle principal à un changement de prix est l'existence de contrats implicites ou explicites avec leurs clients. Ce constat est conforme avec le fait que les entreprises interrogées déclarent que 70 p.c. de leur chiffre d'affaires

**TABLEAU 10** FACTEURS EXPLICATIFS DE LA RIGIDITÉ DES PRIX

	Belgique (scores moyens) <sup>(1)</sup>	Zone euro (scores moyens) <sup>(1)</sup>	États-Unis (classement)
Contrats implicites	2,5	2,7	4
Contrats explicites	2,4	2,6	5
Courbe des coûts marginaux plate	2,4	2,6	2
Courbe tronquée de la demande	2,2	2,4	1
Appréciation du produit au moyen du prix	1,9	2,1	12
Risque de devoir adapter le prix en sens opposé	1,8	2,0	
Adaptation d'éléments autres que le prix	1,7	1,7	3
Coût de menu	1,5	1,6	6
Coût de la collecte d'information	1,6	1,6	
Seuils de prix psychologiques	1,7	1,6	8

Sources : Aucremanne et Druant (2004; 2005) pour la Belgique, Fabiani et al. (2005) pour la zone euro et Blinder et al. (1998) pour les États-Unis.

(1) Le score moyen prend une valeur comprise entre 1 (pas important) et 4 (très important).



proviennent de clients avec lesquels elles entretiennent des relations de long terme. Le facteur suivant de rigidité des prix est le fait que certaines entreprises ont peu d'incitants à modifier leurs prix car leur courbe des coûts marginaux est relativement plate, c'est-à-dire que leur coût marginal et donc leur prix varient peu ou pas du tout en fonction des quantités produites. Finalement, il semble que les entreprises ne souhaitent pas être les premières à changer leurs prix et préfèrent attendre la décision de leurs concurrents. Ce comportement est associé à la théorie dite de la « courbe tronquée de la demande ».

À l'opposé, les théories des coûts d'information ou des coûts de menu, pourtant populaires dans la littérature, sont considérées comme peu importantes par les entreprises, de même que la théorie des seuils de prix psychologiques qui est associée au fait que de nombreux prix sont fixés par les entreprises à des niveaux particuliers (multiples de 5 ou se terminant par 9), ce qui peut engendrer une certaine rigidité. La faible importance de la théorie des coûts d'information se reflète également dans le fait que les entreprises déclarent revoir leurs prix plus fréquemment (de 1 à 3 fois par an) qu'elles ne les changent (1 fois par an).

S'il y a des rigidités dans l'ajustement des prix, elles se trouvent donc principalement dans la décision de changer le prix et sont motivées par le désir des clients d'avoir des prix nominaux fixes.

Il convient finalement de mentionner que le classement des différentes théories pour la zone euro ne se différencie pas sensiblement du classement effectué par les entreprises belges ou américaines.

#### 4. Conclusions et implications générales en matière de politique monétaire

L'IPN a abouti à une caractérisation tant du degré de persistance de l'inflation dans les États membres de la zone euro que des pratiques des entreprises en matière de politique d'ajustement des prix. Les principales conclusions pour la zone euro sont les suivantes.

En ce qui concerne la persistance de l'inflation :

1. Le degré de persistance de l'inflation dans la zone euro est relativement modéré mais les estimations du degré de persistance sont peu précises ;
2. Le degré de persistance intrinsèque est peu important sous le régime de politique monétaire actuel ;

3. Les anticipations d'inflation jouent un rôle de plus en plus important dans la dynamique de l'inflation ;
4. La persistance de l'inflation agrégée est principalement le fait d'un degré de persistance plus important dans les composantes de la tendance sous-jacente de l'inflation que sont les services et les biens industriels non énergétiques.

En ce qui concerne les politiques de fixation des prix par les entreprises :

1. Les entreprises de la zone euro changent leurs prix moins fréquemment que les entreprises américaines ;
2. La fréquence de changement de prix varie fortement de secteur à secteur (fréquence élevée pour les produits pétroliers et les produits alimentaires non transformés, fréquence faible pour les biens industriels non énergétiques et surtout pour les services) ;
3. Les baisses de prix ne sont pas des événements rares par rapport aux hausses de prix mais les firmes semblent répercuter moins vite les chocs négatifs dans leurs prix ;
4. Les firmes adaptent leurs prix d'un montant important, et ce principalement en réaction à des chocs ;
5. Seulement un tiers des entreprises utilisent des règles simples telles que l'indexation pour adapter leurs prix ;
6. Les principales causes de rigidité des prix se trouvent principalement dans le caractère contractuel (explícite ou non) des relations commerciales et non dans d'autres raisons telles que le coût associé aux changements de prix.

Ces résultats ont de nombreuses implications pour la modélisation macroéconomique de l'inflation (Angeloni et al., 2005). En effet, ces résultats devraient permettre de développer des modèles théoriques basés sur des fondements microéconomiques compatibles avec les comportements observés. De tels modèles permettraient de mieux appréhender l'évolution de l'inflation et les impacts de la politique monétaire.

Plus généralement, ces résultats ont également des implications pour la conduite de la politique monétaire.

Premièrement, le fait que le degré de persistance de l'inflation soit faible sous le régime de politique monétaire actuel peut être considéré comme une bonne chose. En effet, ramener l'inflation vers l'objectif assigné à la BCE est plus facile que ne le laissent penser les estimations naïves du degré de persistance. Toutefois, si l'on considère que cette faible persistance est avant tout le fruit des bénéfices tirés des efforts fournis au cours de la période de convergence pour ancrer les anticipations des agents

en matière d'inflation à un niveau proche de 2 p.c., il convient d'insister sur le fait que cette faible persistance ne doit pas être interprétée en faveur d'un relâchement dans la conduite de la politique monétaire. Ce qui a été long à construire peut être rapidement détruit si les agents économiques se mettent à douter des capacités des autorités monétaires à atteindre leurs objectifs. Un relâchement de la discipline monétaire pourrait se traduire rapidement en une dérive des anticipations d'inflation et en un retour à des pratiques de fixation des prix plus rétrospectives que prospectives. La relative incertitude qui entoure les estimations du degré de persistance renforce encore plus la nécessité de ne pas sous-estimer l'importance du maintien de la crédibilité de la politique monétaire.

Deuxièmement, si le fait que les changements de prix dans la zone euro semblent moins fréquents qu'aux États-Unis peut indiquer une atténuation des effets de la persistance extrinsèque sur la dynamique de l'inflation, celle-ci étant moins sensible aux changements dans les coûts marginaux réels et à l'*output gap*, ces résultats confirment que le contrôle de l'inflation dans la zone euro semble plus coûteux qu'aux États-Unis. Maintenir la stabilité des prix est donc en cela essentiel à la préservation de la croissance de la zone euro, car la correction de tout excès d'inflation serait coûteuse en terme de croissance et d'emploi.

Troisièmement, les résultats obtenus ont montré l'existence d'une grande hétérogénéité sectorielle tant en terme de persistance que de fréquence d'ajustement des prix. En matière de conduite de la politique monétaire, la littérature économique suggère que les autorités monétaires s'intéressent tout particulièrement au développement de l'inflation dans les secteurs les plus persistants de l'économie, à savoir les services et les biens industriels non énergétiques. Ce résultat plaide donc pour un suivi attentif de l'évolution de la tendance sous-jacente de l'inflation. Toutefois, le développement de l'inflation dans les autres composantes de l'IPCH (produits énergétiques et biens alimentaires) ne doit pas être totalement ignoré car l'inflation dans ces secteurs pourrait être transmise dans les secteurs plus persistants, notamment par le biais de l'évolution des coûts salariaux.

Quatrièmement, il convient d'insister sur un résultat surprenant. Contrairement aux idées reçues, les analyses menées dans le cadre de l'IPN ont montré qu'une fraction importante des changements de prix observés dans la zone euro étaient des baisses de prix, ce qui laisse supposer que les rigidités nominales à la baisse des prix ne sont pas très importantes. Un tel résultat réduit la nécessité de maintenir un taux d'inflation positif à long terme. En effet, l'intérêt de maintenir un taux d'inflation positif à long terme réside dans le fait que l'inflation facilite les ajustements de prix relatifs en cas de rigidité nominale à la baisse. Comme ces rigidités à la baisse des prix semblent faibles, l'intérêt de maintenir un taux d'inflation positif diminue. Cependant, il est important de noter que dans le secteur des services, dont le poids dans l'IPCH est très important, les baisses de prix sont rares, en partie du fait de la part importante des salaires dans les coûts de production. L'IPN n'ayant pas investigué la question de la dynamique du coût du travail, la question de l'importance des rigidités dans l'ajustement des salaires dans la zone euro a été laissée actuellement sans réponse. Mais, si globalement les prix ne sont pas rigides à la baisse, les salaires pourraient l'être. Ce qui peut justifier le maintien d'un objectif d'inflation faible mais positif à long terme.

En ce qui concerne la Belgique, il est important de souligner que les conclusions tirées sur la base de l'analyse des données belges sont similaires aux conclusions tirées pour la zone euro. Tant en matière de rigidités des prix que de persistance de l'inflation, les résultats obtenus pour la Belgique sont très proches de la moyenne de la zone euro. De même, l'ampleur des rigidités nominales à la baisse des prix en Belgique ne diffère pas fortement de celle observée pour la zone euro. Cela démontre que la conduite d'une politique monétaire unique pour la zone euro n'est pas un handicap pour notre économie et ne donne pas lieu à des asymétries importantes dans sa transmission.

## Bibliographie

### Liste des travaux menés dans le cadre de l'IPN

#### Les analyses macroéconomiques et sectorielles

Altissimo F., L. Bilke, A. Levin, T. Mathä et B. Mojon (2005), *Sectoral and Aggregate Inflation Dynamics in the Euro Area*, mimeo.

Altissimo F., B. Mojon et P. Zaffaroni (2004), *Fast Micro and Slow Macro: Can Aggregation Explain the Persistence of Inflation?*, ECB, mimeo.

Angeloni I., L. Aucremanne et M. Ciccarelli (2005), *Price Setting and Inflation Persistence: Did EMU matter?*, mimeo.

Angeloni I., L. Aucremanne, M. Ehrmann, J. Galí, A. Levin et F. Smets (2005), *New Evidence on Inflation Persistence and Price Stickiness in the Euro Area: Implications for Macro Models and Policy*, mimeo.

Aucremanne L. et M. Collin (2005): *Has Inflation Persistence Changed Over Time? Evidence from Aggregate and Sectoral Belgian CPI Data*, Banque nationale de Belgique, mimeo.

Berben R.-P., R. Mestre, T. Mitrakos, J. Morgan et N. Zonzilos (2005): *Inflation Persistence in Structural Macroeconomic Models*, ECB Working Paper 521.

Bilke L. (2005), *Break in the Mean and Persistence of Inflation: A Sectoral Analysis of French CPI*, ECB Working Paper 463.

Coenen G. et A. Levin (2004), *Identifying the Influences of Nominal and Real Rigidities in Aggregate Price-Setting Behaviour*, ECB Working Paper 418.

Corvoisier S. et B. Mojon (2005), *Breaks in the Mean of Inflation: How They Happen and What to Do With Them*, ECB Working Paper 451.

De Walque G., F. Smets et R. Wouters (2004), *Price Setting in General Equilibrium: Alternative Specifications*, Banque nationale de Belgique et ECB, mimeo.

Dias D. et C. Robalo Marques (2005), *Using Mean Reversion as a Measure of Persistence*, ECB Working Paper 450.

Dossche M. et G. Everaert (2005), *Measuring Inflation Persistence: A Structural Time Series Approach*, ECB Working Paper 495.

Gadzinski G. et F. Orlandi (2004), *Inflation Persistence for the EU countries, the Euro Area and the US*, ECB Working Paper 414.

Gaspar V., F. Smets et D. Vestin (2004), *Private Sector Learning Expectations and Persistence. The Role of the Central Bank*, ECB, mimeo.

Gaspar V., F. Smets et D. Vestin (2005), *Optimal Monetary Policy under Adaptive Learning*, ECB, mimeo.

Hondroyiannis G. et S. Lazaretou (2004), *Inflation Persistence During Periods of Structural Change: an Assessment Using Greek Data*, ECB Working Paper 370.

Levin A. et R. Moessner (2005), *Inflation Persistence and Monetary Policy Design: an Overview*, mimeo.

- Levin A. et J.M. Piger (2004), *Is Inflation Persistence Intrinsic in Industrial Economies?*, ECB Working Paper 334.
- Lünnemann P. et T. Mathä (2004), *How Persistent is Disaggregate Inflation? An analysis across EU Countries and HICP Subindices*, ECB Working Paper 415.
- Lünnemann P. et T. Mathä (2005), *Regulated and Services' Prices and Inflation Persistence*, ECB Working Paper 466.
- Moessner R. (2005), *Optimal Discretionary Policy and Uncertainty About Inflation Persistence*, ECB, mimeo.
- O'Reilly G. et K. Whelan (2004), *Has Euro-Area Inflation Persistence Changed Over Time?*, ECB Working Paper 335.
- Paloviita M. (2004), *Inflation Dynamics in the Euro Area and the Role of Expectations: Further Results*, Bank of Finland Discussion Paper 21.
- Paloviitan M. et M. Viren (2005), *The Role of Inflation Expectations in the Inflation Process in the Euro Area*, Bank of Finland Discussion Paper 6.
- Robalo Marques C. (2004), *Inflation Persistence: Facts or Artefacts?*, ECB Working Paper 371.
- Rumler F. (2004), *Estimates of the Open Economy New Keynesian Phillips Curve for Euro Area Countries*, ECB Working Paper 496.
- Whelan K. (2004), *Staggered Price Contracts and Inflation Persistence: Some General Results*, ECB Working Paper 417.
- Les analyses microéconomiques
- Álvarez L., P. Burriel et I. Hernando (2005a), *Do Decreasing Hazard Functions for Price Changes Make any Sense?*, ECB Working Paper 461.
- Álvarez L., P. Burriel et I. Hernando (2005b), *Price Setting Behaviour in Spain: Evidence From Micro PPI Data*, ECB Working Paper 522.
- Álvarez L., E. Dhyne, M. Hoeberichts, C. Kwapil, H. Le Bihan, P. Lünnemann, F. Martins, R. Sabbatini, H. Stahl, P. Vermeulen et J. Vilmunen (2005), *Sticky Prices in the Euro Area: a Summary of New Micro-Evidence*, mimeo.
- Álvarez L. et I. Hernando (2004), *Price Setting Behaviour in Spain. Stylised Facts Using Consumer Price Micro Data*, ECB Working Paper 416.
- Álvarez L. et I. Hernando (2005), *The Price Setting Behaviour of Spanish Firms: Evidence from Survey Data*, ECB Working Paper 538.
- Aucremanne L. et E. Dhyne (2004), *How Frequently Do Prices Change? Evidence Based on the Micro Data Underlying the Belgian CPI*, ECB Working Paper 331.
- Aucremanne L. et E. Dhyne (2005a), *Time-dependent versus State-dependent Pricing: A Panel Data Approach to the Determinants of Belgian Consumer Price Changes*, ECB Working Paper 462.
- Aucremanne L. et E. Dhyne (2005b), *Price Adjustment at the Micro Level: Is it Just Lumpy or is it also Gradual?*, Banque nationale de Belgique, mimeo.
- Aucremanne L. et M. Druant (2005), *Price Setting Behaviour in Belgium: What can be Learned from an Ad Hoc Survey?*, ECB Working Paper 448.

Baudry L., H. Le Bihan, P. Sevestre et S. Tarrieu (2004), *Price Rigidity in France – Evidence from Consumer Price Micro-Data*, ECB Working Paper 384.

Baumgartner J., E. Glatzer, F. Rumler et A. Stiglbauer (2005), *How Frequently Do Consumer Prices Change in Austria? Evidence from Micro CPI Data*, ECB Working Paper 523.

Dhyne E., L. Álvarez, H. Le Bihan, G. Veronese, D. Dias, J. Hoffmann, N. Jonker, P. Lünemann, F. Rumler et J. Vilmunen (2005), *Price Setting in the Euro Area: Some Stylized Facts from Individual Consumer Price Data*, ECB Working Paper 524.

Dias M., D. Dias et P. Neves (2004), *Stylised Features of Price Setting Behaviour in Portugal: 1992-2001*, ECB Working Paper 332.

Dias D., C. Robalo Marques et J. M. C. Santos Silva (2005), *Time or State Dependent Price Setting Rules? Evidence from Portuguese Micro Data*, ECB Working Paper 511.

Dossche M. et D. Cornille (2005), *The Patterns of Price Setting in the Belgian Manufacturing Industry*, Banque nationale de Belgique, mimeo.

Fabiani S., M. Druant, I. Hernando, C. Kwapil, B. Landau, C. Loupias, F. Martins, T. Mathä, R. Sabbatini, H. Stahl et A. Stockman (2005), *The Pricing Behaviour of Firms in the Euro Area: New Survey Evidence*, ECB Working Paper 535.

Fabiani S., A. Gatulli et R. Sabbatini (2004), *The Pricing Behaviour of Italian Firms: New Survey Evidence on Price Stickiness*, ECB Working Paper 333.

Fougère D., H. Le Bihan et P. Sevestre (2005), *Heterogeneity in Price Stickiness: A Microeconomic Investigation*, ECB Working Paper 536.

Hoeberichts M. et A. Stokman (2005), *Pricing Behaviour of Dutch companies: Main Results From a Survey*, De Nederlandsche Bank, mimeo.

Hoffmann J. et J. Kurz-Kim (2005), *Consumer Price Adjustment Under the Microscope: Germany in a Period of Low Inflation*, Deutsche Bundesbank, mimeo.

Jonker N., H. Blijenberg et C. Folkertsma (2004), *Empirical Analysis of Price Setting Behaviour in the Netherlands in the Period 1998-2003 Using Micro Data*, ECB Working Paper 413.

Kwapil C., J. Baumgartner et J. Scharler (2005), *The Price-setting Behaviour of Austrian Firms: Some Survey Evidence*, ECB Working Paper 461.

Loupias C. et R. Ricart (2004), *Price Setting in France: New Evidence From Survey Data*, ECB Working Paper 423.

Lünemann P. et T. Mathä (2005), *Consumer Price Behaviour in Luxembourg: Evidence From the Micro CPI Data*, Banque Centrale du Luxembourg, mimeo.

Martins F. (2005), *The Price Setting Behaviour of Portuguese Firms: Evidence From Survey Data*, Banco de Portugal, mimeo.

Sabbatini R., S. Fabiani, A. Gatulli et G. Veronese (2005), *Producer Price Behaviour in Italy: Evidence from Micro PPI Data*, Banca d'Italia, mimeo.

Stahl H. (2005), *Price Rigidity in German Manufacturing*, Deutsche Bundesbank, mimeo.

Stahl H. (2005), *Time-dependent or State-dependent Price Setting? Micro-evidence from German Metal-working Industries*, ECB Working Paper 534.

Vermeulen P., M. Dossche, D. Dias, I. Hernando, R. Sabbatini, P. Sevestre et H. Stahl (2005), *Price Setting in the Euro Area: Some Stylised Facts from Individual Producer Price Data and Producer Surveys*, mimeo.

Veronese G., S. Fabiani, A. Gatulli et R. Sabbatini (2005), *Consumer Price Behaviour in Italy: Evidence from Micro CPI Data*, ECB Working Paper 449.

Vilmunen J. et H. Laakonen (2005), *How Often Do Prices Change in Finland? Micro-level Evidence From the CPI*, Suomen Pankki, mimeo.

### Autres références bibliographiques

Batini N. (2002), *Euro Area Inflation Persistence*, ECB Working Paper 201.

Bils M. et P. Klenow (2004), « Some Evidence on the Importance of Sticky Prices », *Journal of Political Economy*, 112, 947-985.

Blinder A., E. Canetti, D. Lebow et J. Rudd (1998), *Asking About Prices: A New Approach to Understanding Price Stickiness*, New York, USA, Russel Sage Foundation.

Cecchetti S. et G. Debelle, (2004), *Has the Inflation Process Changed?*, Bank for International Settlements, mimeo.

Gali J. et M. Gertler (1999), « Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis », *Journal of Monetary Economics*, 44 (2), 195-222.

Gali J., M. Gertler et D. López-Salido (2001), « European Inflation Dynamics », *European Economic Review*, 45 (7), 1237-1270.

Gali J., M. Gertler et D. López-Salido (2003), « Erratum to European Inflation Dynamics [European Economic Review 45 (2001), 1237-1270] », *European Economic Review*, 47 (4), 759-760.

Jondeau E. et H. Le Bihan (2005), « Testing for the New-Keynesian Phillips Curve. Additional International Evidence », *Economic Modelling*, 22 (3), 521-550.

Klenow P. et O. Kryvtsov (2005), *State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does it Matter for Recent U.S. Inflation?*, NBER Working Paper 11043.

Pilat D. (1997), *Regulation and Performance in the Distribution Sector*, OECD Economics Department Working Paper 180.