

## Les écarts d'inflation dans la zone euro : éléments de quantification et d'analyse

*La présence d'écarts d'inflation, au sein d'une union monétaire, est un phénomène normal. De fait, leur niveau au sein de la zone euro, en dépit d'une légère augmentation depuis la fin 1999, est tout à fait comparable à celui qui prévaut aux États-Unis. Ces écarts peuvent refléter, notamment, des différences dans les niveaux de productivité et développement économique, selon les effets dits Balassa-Samuelson, qui tendent à se réduire à mesure que les pays « en retard » accomplissent leur rattrapage. Ils peuvent également être le fruit de chocs aléatoires circonscrits à une partie de l'union, comme lorsque les conditions climatiques modifient le prix des produits alimentaires frais, ou encore, en cas de choc fiscal.*

*Les écarts d'inflation au sein d'une union monétaire peuvent même être perçus comme des mécanismes de rééquilibrage des écarts de conjoncture. En effet, un pays dont la situation conjoncturelle est moins favorable que celle de la moyenne de la zone subit souvent des pressions inflationnistes moindres, notamment parce que les revendications salariales y sont moins fortes. L'amélioration de sa compétitivité-prix qui en découle lui permet de gagner des parts de marché.*

*Sur la base d'analyses graphiques et économétriques simples, on peut montrer que :*

- *les écarts d'inflation entre pays de la zone euro s'expliquent bien par des écarts de développement économique et des différences de positionnement dans le cycle, notamment mesurés à partir d'indicateurs relatifs au marché du travail ; en revanche, les « chocs aléatoires » (épizooties, conditions climatiques, fluctuations du prix du pétrole) ne jouent pas un rôle significatif ;*
- *dans le secteur manufacturier, exposé à la concurrence internationale, le degré de convergence des rythmes d'inflation est très élevé et les cycles conjoncturels des différents pays de la zone euro sont globalement bien corrélés les uns aux autres, mais la corrélation des cycles est moins nette dans le secteur des services (secteur abrité). La dispersion des rythmes d'inflation dans les services n'est donc pas attribuable en totalité à des écarts de productivité (effets Balassa-Samuelson), mais peut aussi tenir à des effets cycliques ;*
- *enfin, le fait que les prix des services augmentent plus rapidement que ceux des produits manufacturés ne nuit pas systématiquement à la rentabilité du secteur manufacturier.*

Gilles MOËC  
 Direction des Études économiques et de la Recherche  
 Service des Économies étrangères

NB : L'auteur remercie A.-C. Chavy-Martin pour l'aide apportée dans la confection des bases de données.

## 1. En légère augmentation depuis trois ans, la dispersion des rythmes d'inflation au sein de la zone euro reste toutefois similaire à celle des États-Unis

Dans les années qui ont précédé la mise en place de l'Union économique et monétaire (UEM), les rythmes d'inflation dans les douze pays actuellement membres de la zone euro ont significativement convergé. L'écart-type (non pondéré) du glissement annuel de l'IPCH total se situait à 2,1 en janvier 1996. Il avait atteint un niveau minimum, à 0,6, de septembre à novembre 1999. Depuis, la dispersion a augmenté, pour se situer autour de 1,2 depuis le début de 2002, soit le niveau atteint en janvier 1999, lors du lancement de l'euro. Le bénéfice de la convergence pré-UEM n'a donc pas été perdu.

### Les données utilisées

*Les écarts d'inflation dans la zone euro sont calculés à partir des séries de l'Indice des prix à la consommation harmonisé (IPCH) d'Eurostat. Des modifications touchant à la prise en compte des soldes ont perturbé ces données en Belgique, en Espagne et en Italie, créant ponctuellement une élévation des écarts d'inflation. Pour éliminer cet effet, nous avons retraité les séries d'Eurostat en utilisant les données d'indice des prix à la consommation dans leur définition nationale (Espagne et Italie) et par interpolation linéaire (Belgique).*

*Les écarts d'inflation aux États-Unis sont calculés à partir des séries d'indice des prix à la consommation disponibles, sur une base mensuelle ou bimensuelle, dans quatorze Metropolitan Statistical Areas <sup>1</sup>.*

*La dispersion des rythmes d'inflation est calculée à l'aide d'un écart-type qui n'est pas pondéré par le poids de chacun des pays de la zone afin de permettre une comparaison avec la dispersion de l'inflation entre les États-Unis et la zone euro, puisqu'on ne dispose pas du poids de chacune des Metropolitan Statistical Areas dans le PIB américain. À noter, toutefois, que la méthode des écarts-types pondérés, appliquée à la zone euro, aboutit à un profil de la dispersion très similaire à celui donné par les écarts-types non pondérés (tendance à la baisse jusqu'en 2000, légère remontée par la suite).*

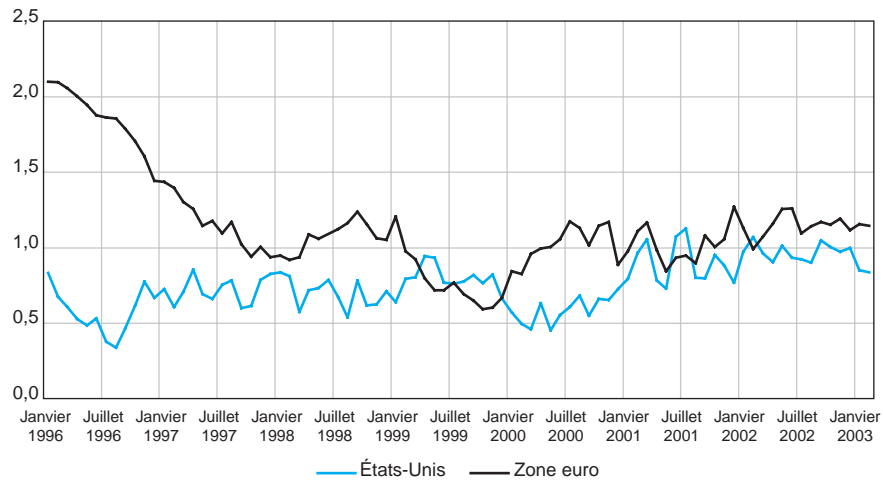
<sup>1</sup> Unités statistiques régionales

Le degré de dispersion des rythmes d'inflation au sein de la zone euro n'est pas nettement supérieur à celui que l'on observe aux États-Unis, où les « forces de rappel » favorisant la convergence des rythmes d'inflation des différentes régions (présence d'un budget fédéral équilibrant les différences cycliques entre régions, marchés des biens, des services et du travail plus unifiés, politique monétaire unique depuis 1913) sont plus puissantes que dans la zone euro. Sur la période janvier 1996/février 2003, l'écart-type moyen du glissement annuel des quatorze régions des États-Unis pour lesquelles des données mensuelles ou bimensuelles sont disponibles s'est établi à 0,8, contre 1,1 pour les douze pays de la zone euro. Si l'on restreint le calcul à la période postérieure à la mise en place de l'UEM (janvier 1999/février 2003), l'écart est encore plus faible <sup>1</sup> (0,8, contre 1,0).

<sup>1</sup> Pendant huit mois, d'avril à novembre 1999, la dispersion entre les douze pays de la zone euro a même été inférieure à celle observée entre les quatorze régions des États-Unis pour lesquelles des données sont disponibles.

Graphique 1

Écart-type (non pondéré) du glissement annuel des prix à la consommation au sein des douze pays de la zone euro et des quatorze MSA des États-Unis



Sources : Bureau of Labor Statistics, Eurostat

## 2. Les causes de l'existence d'écarts d'inflation au sein de la zone euro

Les causes du maintien d'un écart d'inflation au sein d'une union monétaire peuvent être classées en deux grandes catégories.

### 2.1. Les facteurs durables

Le plus connu est l'effet dit « Balassa-Samuelson » (BS dans la suite de l'article), selon lequel un pays dont le niveau de développement est en rattrapage présente habituellement un rythme d'inflation supérieur à celui de pays plus anciennement développés.

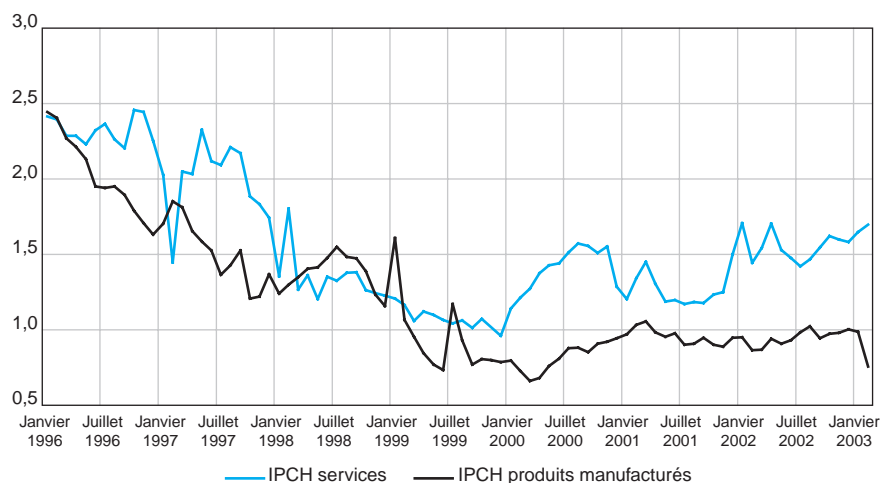
Le mécanisme est le suivant : on distingue, au sein de l'économie nationale, un secteur ouvert à la concurrence internationale et un secteur abrité. Dans un pays en rattrapage, les gains de productivité du travail sont très élevés dans le secteur exposé aux échanges internationaux, par exemple grâce à l'accumulation du capital. Ces gains de productivité engendrent des gains de salaire réel élevés dans le secteur exposé. On suppose qu'il existe une contagion salariale entre secteurs d'une même économie. Les salaires augmentent donc également dans le secteur abrité, au-delà des gains de productivité qui y sont réalisés, ce qui pousse les prix à la hausse.

Deux conséquences :

- en niveau comme en variation, les prix des produits manufacturés convergent rapidement au niveau international car ils sont soumis à la concurrence et produits selon des technologies identiques. En revanche, les prix des services (secteurs abrités) peuvent fortement diverger ;
- les pays en rattrapage présentent un taux d'inflation supérieur aux pays plus anciennement développés.

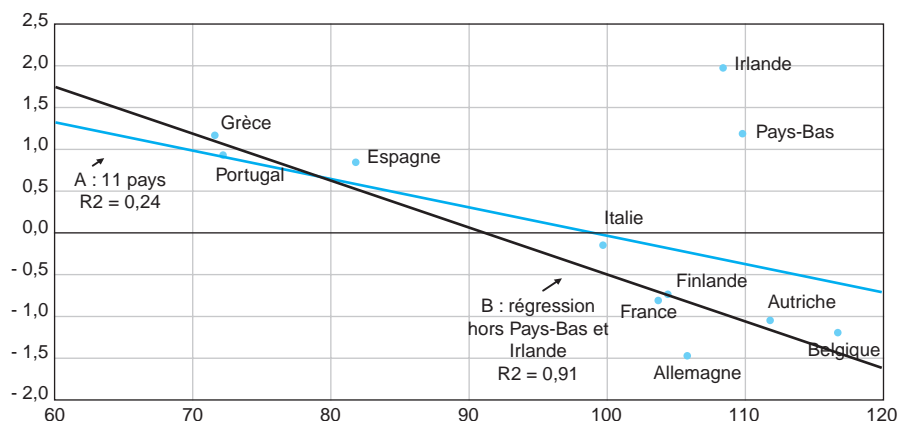
De fait, la dispersion des rythmes d'inflation est, au sein de la zone euro, plus grande dans le cas des prix des services que dans celui des prix des produits manufacturés (graphique 2). Par ailleurs, on peut dégager une relation négative, conforme à l'effet BS, entre le niveau de développement des pays membres de la zone euro (mesuré par le PIB par tête) et le rythme d'inflation (graphique 3).

*Graphique 2*  
**Écart-type (non pondéré) du glissement annuel de l'IPCH « services » et « produits manufacturés » au sein de la zone euro**



Graphique 3  
**PIB par habitant et écart par rapport à l'inflation moyenne en 2002**

(parité de pouvoir d'achat, 2000, 100 = moyenne de l'UE 15)



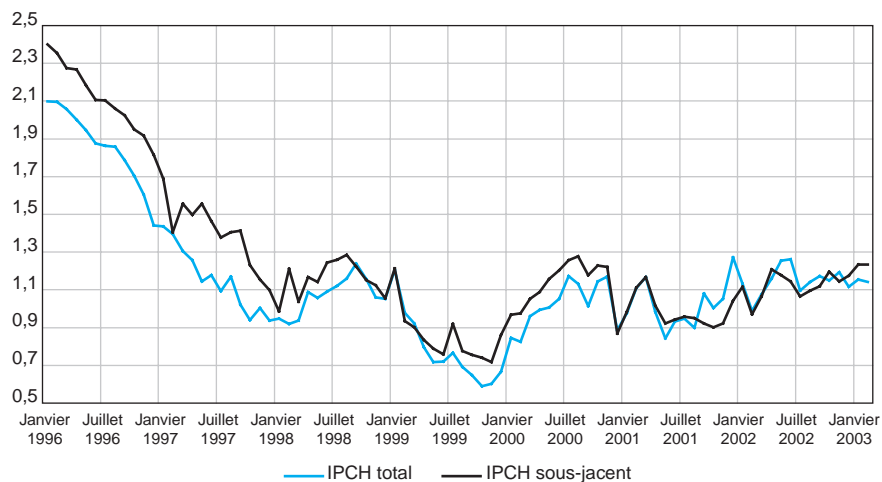
Deux pays, l'Irlande et les Pays-bas, s'écartent fortement de la droite de régression. De fait, le coefficient de corrélation élevé au carré ( $R^2$ ) calculé sur les onze pays n'est que de 0,24. Il monte à 0,91 si l'on élimine ces deux pays de l'échantillon. On a donc tracé, sur le graphique 3, les droites de régression correspondant à ces deux échantillons. Dans le cas de l'Irlande et des Pays-bas, il conviendra donc de rechercher les causes spécifiques de leur écart par rapport à la relation moyenne établie, pour les autres pays de la zone euro, entre PIB par tête et écart d'inflation.

## 2.2. Les facteurs plus ponctuels

Des écarts d'inflation entre pays en union monétaire peuvent survenir en cas de choc aléatoire circonscrit à une partie de la zone monétaire, par exemple des conditions climatiques difficiles ou encore des épizooties affectant les prix des produits alimentaires. Par ailleurs, un choc identique, par exemple une hausse du prix du pétrole, peut affecter de manière différenciée l'inflation en fonction de la structure des ressources énergétiques (poids de l'électro-nucléaire en France par exemple) ou de la fiscalité<sup>2</sup>. Il ne semble pourtant pas que l'on puisse attribuer à ces facteurs un rôle important dans l'évolution de la dispersion de l'inflation totale au sein de la zone euro, dans la mesure où les écart-types du glissement annuel de l'IPCH total et de l'IPCH sous-jacent sont très similaires. En moyenne sur la période janvier 1996/février 2003, l'écart-type du glissement annuel de l'IPCH sous-jacent a même été supérieur à celui de l'IPCH total (1,3, contre 1,1). Sur la période janvier 1999/février 2003, la variabilité moyenne de l'inflation sous-jacente a été égale à celle de l'inflation totale (1,0 dans les deux cas).

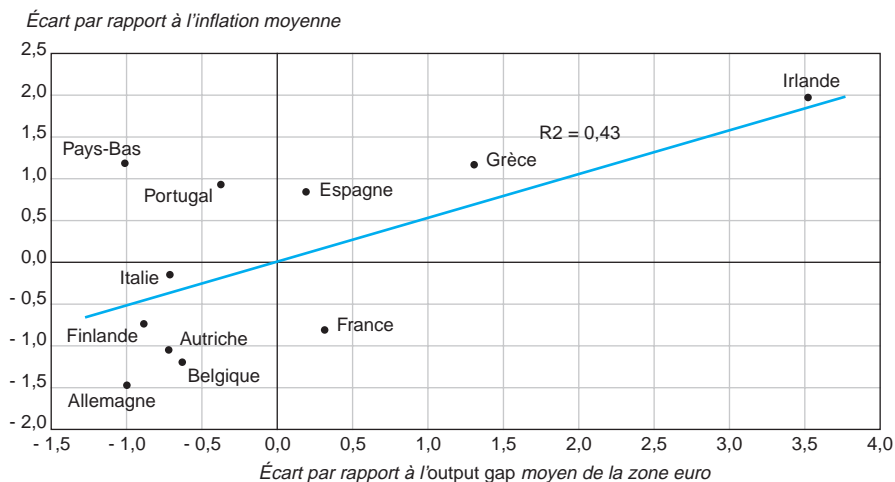
<sup>2</sup> Cet impact différencié ne peut théoriquement jouer qu'à court terme. À long terme, la substituabilité des sources d'énergie jouera en défaveur de la ressource la plus chère et l'intégration commerciale des pays membres diffusera les chocs dans l'ensemble de la zone.

Graphique 4  
**Écart-type (non pondéré) du glissement annuel de l'IPCH « services » et « produits manufacturés » au sein de la zone euro**



Les écarts d'inflation peuvent, par ailleurs, s'expliquer par un positionnement dans le cycle différent d'un pays à l'autre. Une telle analyse peut être menée (pour l'année 2002 en l'occurrence) en rapprochant l'écart entre l'*output gap* (ici, celui calculé par l'OCDE) d'un pays-membre et celui de la zone euro de l'écart entre l'inflation du pays-membre et celle de la moyenne de la zone euro (graphique 5).

Graphique 5  
**Écart par rapport à l'*output gap* moyen de la zone euro et écart d'inflation en 2002**

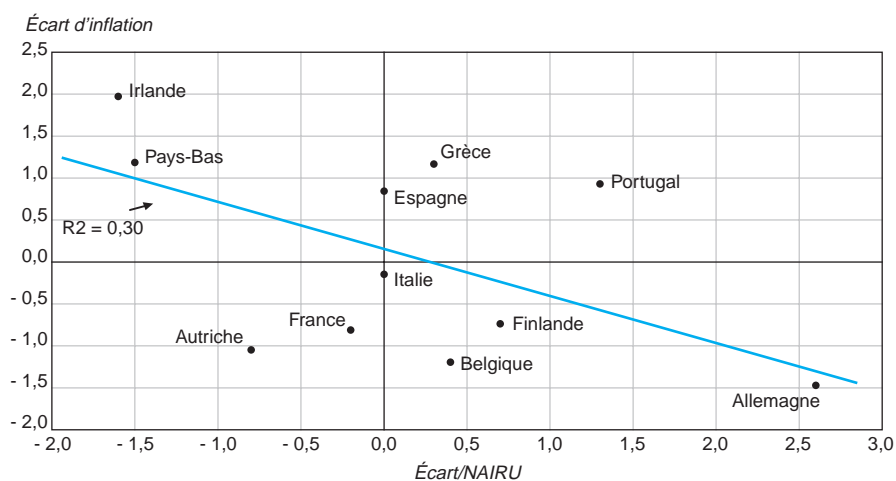


La relation est positive et le  $R^2$  calculé sur les onze pays de l'échantillon atteint 0,43. L'Irlande n'est pas, selon cette mesure, une exception. L'inflation forte que l'on y observe et que l'on ne peut plus expliquer par des effets BS, puisque le PIB par tête y est

aujourd'hui supérieur à celui de la moyenne de la zone euro, peut être reliée à son positionnement particulier dans le cycle (écart de production positif particulièrement élevé). En revanche, les Pays-Bas s'écartent très nettement de la droite de régression.

Le positionnement dans le cycle d'une économie peut également être approché par des indicateurs relatifs au marché du travail. Le graphique 6 rapproche, pour chaque pays-membre, l'écart entre le taux de chômage observé en 2002 et le NAIRU<sup>1</sup> calculé pour ce pays par l'OCDE (une valeur négative indique que le marché du travail du pays considéré est tendu) d'une part, à la différence entre son rythme d'inflation et celui de la moyenne de la zone euro, d'autre part. Selon cette mesure, les Pays-Bas ne constituent plus une exception. Il semble donc que l'on puisse expliquer le fait que leur inflation soit très supérieure à celle de la moyenne de la zone euro par un marché du travail particulièrement tendu, alors même que leur position dans le cycle est pourtant plus défavorable que celle de la zone euro en moyenne.

Graphique 6  
Écart par rapport au NAIRU et écart d'inflation en 2002



### 3. Quelles sont les forces de rappel qui peuvent limiter les écarts d'inflation au sein de la zone euro ?

Le cycle conjoncturel est très similaire d'un pays à l'autre dans le secteur manufacturier. La convergence est moins marquée dans le secteur des services.

Si des différences peuvent exister en termes de positionnement dans le cycle, il importe d'évaluer leur durée et leur importance. S'il apparaît que les cycles conjoncturels des différents pays membres, ici mesurés par les écarts du PIB à sa tendance calculée par un filtre de Hodrick-Prescott, sont très proches les uns des autres, à quelques trimestres d'écart, cela signifie que les différences de positionnement dans le cycle seront *a priori* des événements rares et de faible ampleur.

<sup>1</sup> Non-accelerating inflation rate of unemployment

Nous introduisons ici une dimension sectorielle à l'analyse du cycle. En effet, s'il est établi que les conjonctures industrielles sont très proches d'un pays à l'autre dans la zone euro, un doute subsiste sur l'existence d'un cycle commun dans le secteur des services. Or, comme on l'a vu, les écarts d'inflation dans le secteur des services, au sein de la zone euro, sont importants. Il importe donc de savoir si cette dispersion spécifique au secteur des services n'est que la conséquence des effets BS, ou si elle tient également au fait que la corrélation des cycles, dans ce secteur d'activité, serait encore insuffisante.

Les deux tableaux suivants reproduisent le coefficient de corrélation élevé au carré entre l'écart à la tendance de la valeur ajoutée de chaque pays et l'écart à la tendance de la valeur ajoutée de la zone euro dans son ensemble. Dans le premier tableau, il s'agit du secteur industriel, dans le second du secteur des services, pour les huit pays de la zone pour lesquels ces données sont disponibles. Les régressions sont effectuées sur la période allant du premier trimestre de 1991 au quatrième trimestre de 2002.

**Lecture des tableaux 1 et 2**

Par exemple, la valeur (0,03) reportée à la première ligne (Allemagne), première colonne, est le coefficient de corrélation entre l'écart à la tendance, déterminé à l'aide d'un filtre de Hodrick-Prescott, de la valeur ajoutée industrielle de la zone euro et l'écart à la tendance de la valeur ajoutée industrielle de l'Allemagne retardé de trois trimestres. La valeur reportée à la même ligne, dernière colonne (0,005), est le coefficient de corrélation entre l'écart à la tendance de la valeur ajoutée industrielle de l'Allemagne et l'écart à la tendance de la zone euro retardé de trois trimestres. Lorsque les coefficients de corrélation situés à gauche sont plus élevés (respectivement plus faibles) que ceux situés à droite, cela signifie que le cycle du pays-membre est plutôt en avance (respectivement en retard) sur le cycle de la moyenne pondérée des autres pays. Les cases grisées indiquent, pour chaque pays, le coefficient de corrélation le plus élevé.

Tableau 1

**Corrélation entre l'écart à la tendance de la valeur ajoutée industrielle dans chaque pays et la moyenne pondérée de la zone euro**

	T - 3	T - 2	T - 1	T	T + 1	T + 2	T + 3
Allemagne	0,030	0,280	0,650	0,880	0,590	0,200	0,005
France	0,000	0,130	0,480	0,830	0,810	0,550	0,190
Italie	0,027	0,240	0,510	0,700	0,410	0,130	0,010
Espagne	0,030	0,170	0,370	0,540	0,470	0,280	0,080
Pays-Bas	0,070	0,220	0,430	0,540	0,430	0,210	0,040
Autriche	0,003	0,100	0,390	0,630	0,490	0,320	0,130
Belgique	0,170	0,420	0,610	0,620	0,290	0,060	0,000
Finlande	0,250	0,420	0,420	0,450	0,150	0,007	0,050

Le degré de corrélation des cycles, pour ce qui concerne la valeur ajoutée industrielle, est très élevé. Certains pays sont un peu « en avance » sur le cycle général (Belgique, Finlande), d'autre un peu « en retard » (France), mais dans tous les cas, le degré de corrélation le plus élevé est atteint lorsque l'on met en regard l'écart à la tendance de chaque pays avec l'écart à la tendance contemporaine de la zone euro. Au-delà de deux périodes de retard ou d'avance, les coefficients de corrélation sont quasiment nuls. La dispersion du cycle est donc faible.



Tableau 2

**Corrélation entre l'écart à la tendance de la valeur ajoutée des services dans chaque pays et la moyenne pondérée de la zone euro**

	T - 3	T - 2	T - 1	T	T + 1	T + 2	T + 3
Allemagne	0,110	0,260	0,500	0,790	0,570	0,380	0,190
France	0,280	0,430	0,600	0,690	0,580	0,430	0,280
Italie	0,010	0,120	0,320	0,530	0,480	0,350	0,170
Espagne	0,170	0,260	0,370	0,420	0,430	0,320	0,230
Pays-Bas	0,510	0,560	0,530	0,420	0,230	0,090	0,020
Autriche	0,090	0,270	0,420	0,540	0,450	0,260	0,130
Belgique	0,230	0,340	0,380	0,350	0,180	0,050	0,000
Finlande	0,380	0,370	0,270	0,150	0,050	0,004	0,006

Le degré de corrélation des cycles, pour ce qui concerne la valeur ajoutée du secteur des services, est moins élevé que dans le cas de la valeur ajoutée industrielle. Par ailleurs, le degré de corrélation le plus élevé n'est atteint dans la relation contemporaine que dans la moitié des pays. Au regard de la distribution des coefficients de corrélation et de son maximum, plusieurs pays (Finlande, Pays-Bas, voire Belgique) paraissent plus nettement en avance ou un peu en retard (Espagne) que dans le cas du secteur manufacturier. Le cycle européen des services est donc moins net et plus « éclaté » que le cycle du secteur manufacturier. Les deux graphiques reproduits en annexe, qui reportent la distribution des coefficients de corrélation dans les deux secteurs, permettent de visualiser ce contraste.

#### 4. Écarts de prix et rentabilité relative des différents secteurs

Le fait que la convergence des rythmes d'inflation soit plus aboutie dans le secteur manufacturier que dans le secteur des services est, comme on l'a vu plus haut, le signe que la pression concurrentielle liée à l'ouverture internationale dans le premier secteur est plus élevée que dans le second. Un tel phénomène, s'il n'a rien de particulièrement nouveau, a pu être lu comme l'indication d'une perte de rentabilité des activités manufacturières, qui seraient plus contraintes sur leurs marges que les activités tertiaires, davantage protégées de la concurrence internationale.

Ce raisonnement demanderait à être étayé. On peut, en fait, montrer que les marges, dans le secteur manufacturier, peuvent dépasser celles du secteur des services. Le fait que les prix des produits manufacturés augmentent moins vite que ceux des services peut, en effet, correspondre à une moindre progression des coûts unitaires du travail. De fait, de 1995 à 2002, dans trois pays sur cinq, la rentabilité du secteur manufacturier, approchée par l'évolution des marges, a évolué plus favorablement que celle du secteur des services<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> À noter que ces calculs sont fragiles dans la mesure où le découpage d'une économie par secteurs est parfois discutable et peut induire des biais lors de la comparaison entre pays. L'intérim, par exemple, est beaucoup plus développé en France qu'en Allemagne. Les salariés des entreprises d'intérim sont considérés comme faisant partie du secteur des services, alors qu'ils travaillent majoritairement dans des entreprises industrielles et dans le bâtiment.

Tableau 3

**Décomposition de l'évolution du taux de marge**

Variation cumulée sur la période 1995/2002

(en %)

	Prix de valeur ajoutée (1)		Coûts unitaires du travail (2)		Marges (1-2)	
	Industrie	Services	Industrie	Services	Industrie	Services
France	- 4,1	13,5	- 5,4	18,3	1,3	- 4,8
Allemagne	8,3	2,2	3,2	1,4	5,1	0,8
Italie	17,3	26,6	19,1	20,6	- 1,8	6,0
Espagne	13,9	32,1	23,1	31,6	- 9,2	0,5
Pays-Bas	13,2	23,4	14,1	26,3	- 0,9	- 2,9

**Évolution des marges : le choix de la période d'analyse**

Pour l'analyse de l'évolution des marges (approchée ici par la différence entre prix de valeur ajoutée et coûts unitaires du travail (CUT)), dans le secteur industriel et dans celui des services, le choix de la période d'étude peut influencer sur les résultats obtenus pour trois raisons :

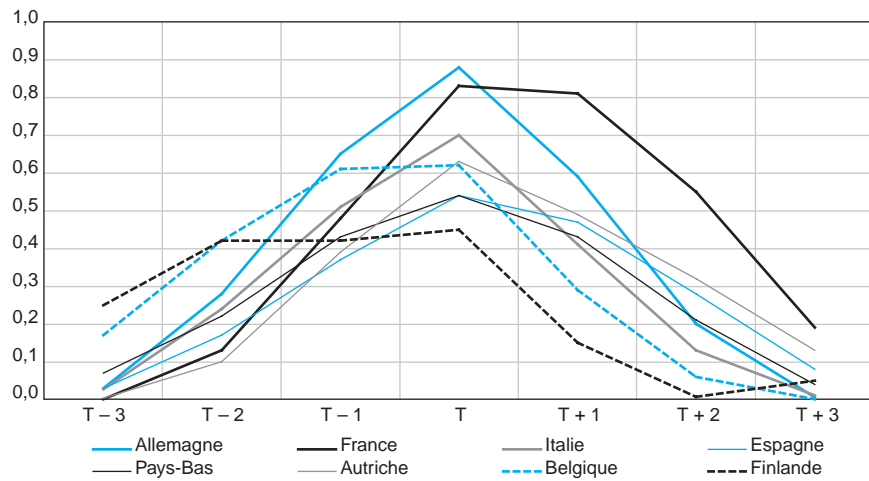
- l'évolution de la productivité dans le secteur manufacturier et, donc, celle des CUT sont très cycliques ;
- les biens manufacturés étant soumis à la concurrence internationale et intégrant des composants importés, le taux de marge dans le secteur producteur peut être fortement influencé par les mouvements de change ;
- la réunification allemande a provoqué un choc important sur la productivité et les CUT en Allemagne.

Les données de comptabilité nationale nécessaires à la construction de tels indicateurs sont disponibles depuis 1991. Nous avons toutefois choisi de présenter, dans le tableau 3, les résultats sur la seule période 1995/2002, qui a l'avantage de présenter un profil conjoncturel moins heurté que la période 1991/2002 (la récession de 1993 et la reprise rapide de 1994 sont éliminés), des taux de change plus stables et une situation de l'économie allemande moins directement marquée par la réunification.

Dans la configuration actuelle de la zone euro, les effets BS devraient, à long terme, progressivement contribuer de moins en moins à la dispersion de l'inflation, reflétant la convergence des niveaux de PIB par tête. Les effets BS pourraient en revanche se renforcer dans la zone euro si celle-ci intègre de nouveaux pays en rattrapage, comme les pays d'Europe centrale et orientale (PECO).

Le rythme de la hausse des prix des produits manufacturés est, d'ores et déjà, très similaire dans les pays de la zone, du fait de l'intégration commerciale de la zone qui tend, non seulement à égaliser les prix, mais aussi à rapprocher les cycles conjoncturels. Un tel degré d'intégration n'est pas atteint en ce qui concerne les services. Il est toutefois possible que l'intégration commerciale s'accroisse également dans ce secteur. Par exemple, il est probable que la forte substituabilité en termes de destination touristique de régions européennes telles que le sud de la France, l'Espagne méditerranéenne et l'Italie constitue, avec la disparition des fluctuations de change intra-zone, un facteur puissant d'égalisation des niveaux de prix et de rapprochement des cycles dans les services.

**Coefficient de corrélation entre les cycles nationaux  
et le cycle de la zone euro**  
Secteur industriel



**Coefficient de corrélation entre les cycles nationaux  
et le cycle de la zone euro**  
Secteur des services

