

CHAPITRE 4

RÉPONSES AUX CHOCS D'INFLATION : LES PAYS DU G7 DIFFÈRENT-ILS LES UNS DES AUTRES ?

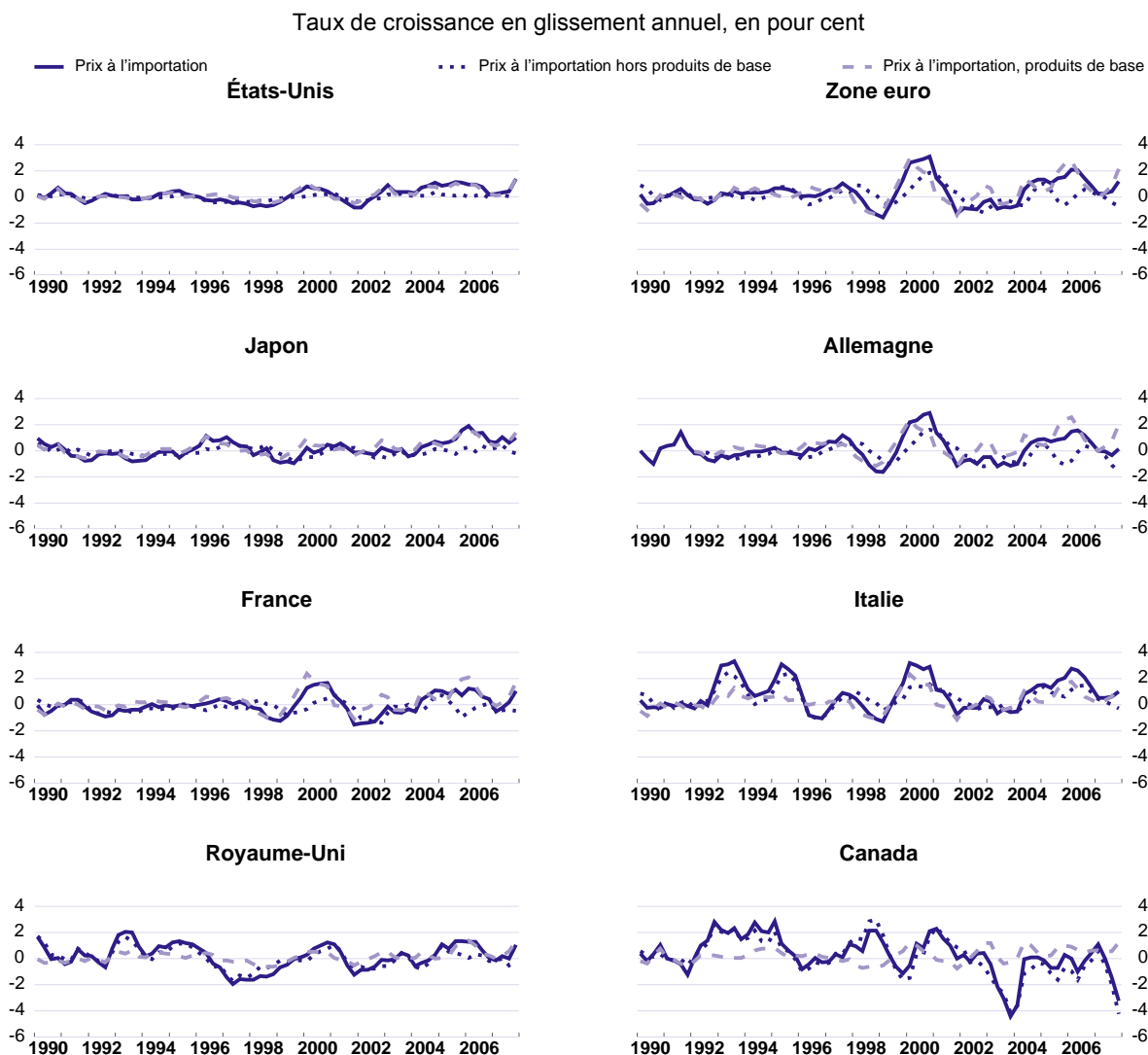
Les réponses de la politique monétaire aux chocs d'inflation mondiaux ont varié d'un pays à l'autre

Après avoir décliné régulièrement depuis le début des années 80, l'inflation intérieure a repris au début des années 2000 dans la plupart des pays de l'OCDE et s'est nettement accélérée au cours de l'année écoulée avant de se modérer tout récemment (chapitre 1). Ces fluctuations peuvent être liées dans une large mesure aux prix à l'importation, et plus précisément à la composante « produits de base » des importations (graphique 4.1). Entre 2000 et juillet 2008, les prix du pétrole exprimés en dollars des États-Unis et en yen ont quintuplé et les prix des produits de base hors énergie ont plus que doublé¹. Depuis, les prix des produits de base (et en particulier du pétrole) se sont repliés mais restent supérieurs à leur niveau de début 2007. Les réactions de la politique monétaire à la montée des pressions inflationnistes ont varié d'une économie industrialisée à l'autre, même correction faite des positions conjoncturelles relatives. Certaines banques centrales sont apparues plus agressives vis-à-vis de l'inflation, tandis que d'autres, dans les pays où l'accélération des prix des produits de base a coïncidé avec le début de la tempête financière, se sont montrées plus conciliantes.

Le degré d'exposition aux chocs de prix mondiaux et les mécanismes de propagation varient...

Ces comportements différents pourraient refléter un certain nombre de facteurs, notamment : *i*) des différences dans l'exposition aux chocs de prix mondiaux dues à des différences dans l'intensité en produits de base de la production et de la consommation ; *ii*) des différences dans la propagation des chocs dues à des différences dans la dynamique de l'inflation et des salaires². Afin d'évaluer le rôle joué par ces facteurs, ce chapitre compare l'exposition des principales économies de la zone OCDE aux récents chocs d'inflation mondiaux et la façon dont ces derniers tendent à se répercuter

-
1. Reflétant ces évolutions, l'accélération des prix a surtout concerné l'inflation globale, tandis que les mesures de l'inflation sous-jacente (qu'elles soient fondées sur des données statistiques ou sur l'exclusion de composantes) sont restées relativement stables.
 2. Un grand nombre d'études ont examiné d'autres facteurs qui conditionnent les réactions de la politique monétaire, notamment ses objectifs et sa transmission, ainsi que le rôle des chocs intérieurs et mondiaux pour certains pays ou régions économiques. Au total, il en ressort que les objectifs et les canaux de transmission de la politique monétaire ont été assez similaires des deux côtés de l'Atlantique, alors que les deux régions ont été frappées par des chocs différents, ce qui s'est traduit par des ajustements de taux d'intérêt plus prononcés aux États-Unis. Voir notamment les comparaisons réalisées par Smets et Wouters (2005) et Sahuc et Smets (2008) à l'aide de modèles d'équilibre général dynamiques.

Graphique 4.1. La hausse des prix à l'importation et ses composantes dans les pays de G7

Note : La variation des prix à l'importation est pondérée par les parts respectives des importations dans la demande domestique totale. Les données de la zone euro ne sont pas corrigées pour le commerce entre pays de la zone. Les prix à l'importation ne distinguent pas les changements des prix pour un panier donné d'importations, des changements dans la composition des importations.

Source : Base de données des Perspectives économiques de l'OCDE, n°84.

sur l'inflation intérieure³. Premièrement, ce document évalue l'exposition des économies aux chocs de prix en calculant l'impact mécanique direct des variations récentes des prix des produits de base et des taux de change

3. Ce chapitre couvre les économies du G7, mais en mettant l'accent sur les différences entre les États-Unis et la zone euro.

sur l'inflation intérieure. La propagation des chocs de prix dans la dynamique de l'inflation est ensuite examinée à l'aide d'estimations de relations pour l'inflation et les salaires⁴.

... ce qui a pu contribuer aux différences d'orientation de la politique monétaire :

La principale conclusion du chapitre est que l'exposition aux chocs mondiaux affectant les prix des produits de base et leur propagation aux prix et aux salaires ont sans doute contribué aux différences d'orientation de la politique monétaire observées durant la flambée des prix des produits de base, mais ne peuvent pas expliquer celles-ci en totalité. En particulier :

Le choc initial subi par la zone euro était de moindre ampleur...

- La hausse des produits de base entre 2000 et la mi-2008 a eu un impact direct sur l'inflation intérieure plus prononcé aux États-Unis que dans la zone euro, du fait de la dépréciation du dollar mais aussi de l'intensité énergétique plus forte de l'économie américaine. Cet impact a été encore plus marqué au Japon.

... mais les prix du pétrole semblent avoir un effet à long terme plus marqué sur les prix intérieurs

- En revanche, et bien que l'intensité pétrolière de l'économie des États-Unis soit plus élevée, une estimation des comportements antérieurs montre que, pour une évolution donnée des salaires, les effets à long terme des variations des prix du pétrole sur les prix intérieurs sont plus marqués dans la zone euro qu'au Japon et aux États-Unis.

La dynamique des autres prix et des salaires est plus similaire d'un pays à l'autre

- Les répercussions des prix des produits de base hors pétrole sur les prix intérieurs sont plus similaires dans les pays du G7, et en particulier elles sont relativement comparables entre la zone euro et les États-Unis. De même, si l'on en juge par des données concernant la décennie écoulée, les salaires ne semblent pas être plus susceptibles de réagir aux chocs inflationnistes dans la zone euro qu'aux États-Unis ou au Japon.

Par ailleurs, les risques d'une évolution inflationniste des salaires ont été jaugés différemment

Le choc de prix récemment observé est d'une ampleur sans précédent depuis le dernier choc pétrolier, ce qui signifie que les salaires risquent de réagir plus fortement à la hausse des prix des produits de base qu'ils ne l'ont fait au cours de la décennie écoulée. L'incidence de ce risque sur l'orientation de la politique économique a sans doute varié et constitue probablement un facteur clé des différences d'orientation des politiques, notamment de part et d'autre de l'Atlantique. Par ailleurs, la baisse des prix des produits de base depuis la mi-2008 et le recul de l'activité économique ont sans doute considérablement atténué ce risque et, partant, les sources connexes de divergence des politiques économiques.

4. L'appendice expose les principaux détails techniques des données, calculs et estimations. Pour plus de précisions, voir Vogel *et al.* (2008).

Mesurer l'impact direct des récents chocs de prix internationaux

Les chocs de prix des produits de base ont été plus prononcés aux États-Unis et au Japon

L'exposition immédiate d'une économie aux effets inflationnistes des chocs de prix des produits de base dépend de la part du produit considéré dans la demande totale et du taux respectif de hausse du prix du produit de base en monnaie locale⁵. Selon les calculs de coin-de-table présentés au tableau 4.1, dans l'ensemble, et depuis 2001, l'impact sur l'inflation a été sensiblement plus marqué aux États-Unis et au Japon que dans la zone euro. À partir de 2006, quand les prix des produits alimentaires et d'un certain nombre d'autres produits de base, dont les métaux, ont commencé à grimper en flèche, la contribution mécanique des prix des produits de base à l'inflation s'est nettement amplifiée mais reste plus forte aux États-Unis et au Japon que dans la zone euro.

Tableau 4.1. L'impact direct de la hausse du prix des produits de base sur l'inflation intérieure

Points de pourcentage (en monnaie nationale)

	Energie	Produits alimentaires	Autres produits de base	Total	Inflation globale – inflation sous-jacente
2001-08¹					
États Unis	0.5	0.2	0.1	0.7	0.8
Japon	0.5	0.4	0.2	1.1	2.1
Euro 3 ²	0.2	0.1	0.0	0.4	0.5
Allemagne	0.3	0.1	0.0	0.4	0.7
France	0.2	0.1	0.0	0.3	0.4
Italie	0.2	0.1	0.0	0.3	0.3
Royaume-Uni	0.3	0.2	0.1	0.6	0.6
Canada	0.2	0.1	0.1	0.4	0.2
2006-08¹					
États Unis	0.7	0.4	0.1	1.2	0.7
Japon	0.7	0.9	0.3	2.0	2.0
Euro 3 ²	0.4	0.4	0.1	0.9	0.6
Allemagne	0.4	0.4	0.1	0.9	0.8
France	0.4	0.3	0.1	0.8	0.4
Italie	0.4	0.5	0.2	1.0	0.5
Royaume-Uni	0.6	0.7	0.2	1.4	0.9
Canada	0.4	0.4	0.2	1.0	0.0

Note: Ces estimations combinent les variations des prix des différents produits de base et des taux de change, pondérés par les parts correspondantes dans la demande totale.

1. Pour le restant de 2008, les prix des produits de base et l'inflation correspondent aux projections présentées dans ces *Perspectives Économiques de l'OCDE*

2. Moyenne pondérée par le PIB de la France, l'Allemagne et l'Italie.

Source: AIE Statistiques de l'énergie des pays de l'OCDE, Base de données des perspectives économiques de l'OCDE, n° 84, OECD base de données STAN et calculs de l'OCDE.

5. Plus précisément, les effets inflationnistes directs des prix des divers produits de base peuvent être calculés en multipliant la part du produit de base correspondant dans la demande totale par le taux respectif d'inflation du produit de base rapporté à l'inflation intérieure.

Cette différence s'explique par une consommation de pétrole plus élevée aux États-Unis et par les variations des taux de change

Tandis que le degré d'exposition plus élevé des États-Unis reflète en partie une plus forte utilisation du pétrole dans la production et dans la consommation, les fluctuations de change ont également contribué aux différences d'un pays à l'autre⁶. L'appréciation des monnaies européenne et canadienne face au dollar américain a nettement atténué l'impact inflationniste des chocs de prix des *produits de base*. À titre d'exemple, dans la zone euro, les prix du pétrole en monnaie locale ont augmenté d'un facteur trois entre 2001 et la mi-2008 (à comparer avec un facteur cinq aux États-Unis).

L'impact des fluctuations des taux change sur le prix des importations hors produits de base...

Les variations des taux de change ont également contribué aux différences entre pays par leur impact sur les prix à l'importation *hors produits de base*. La répercussion des fluctuations de change sur les importations hors produits de base est nettement plus faible que la répercussion quasi-intégrale qui prévaut pour les importations de produits de base, et il existe des différences importantes d'un pays à l'autre. Le tableau 4.2 présente l'impact mécanique direct des variations des taux de change effectifs nominaux sur les prix à l'importation hors produits de base en fonction d'estimations récentes des taux de répercussion (voir l'encadré 4.1). La dernière colonne indique les effets correspondants sur l'inflation intérieure, compte tenu de la teneur en importations de la demande dans les économies du G7, et sous l'hypothèse de marges inchangées.

... a été limité du fait d'une répercussion partielle

Au total, les récentes variations de change et leur impact sur le prix des importations hors produits de base expliquent des écarts de taux d'inflation de 0.2 point de pourcentage au maximum entre la zone euro et les États-Unis, le taux de répercussion plus faible aux États-Unis ayant pour effet de modérer sensiblement l'impact inflationniste potentiel de la dépréciation du dollar. Plus généralement, en comparaison de l'impact de la hausse des prix des produits de base, ces estimations font apparaître une pression inflationniste supplémentaire limitée dans les autres pays dont la monnaie s'est dépréciée et une pression désinflationniste également modérée dans les pays dont la monnaie s'est appréciée. Le Royaume-Uni est une exception notable à cet égard : on estime que la dépréciation de la livre sterling au cours de l'année écoulée a majoré le taux d'inflation de 1 point simplement par son impact sur les prix à l'importation hors produits de base⁷.

-
6. Les effets estimés des prix des produits de base sont exprimés en monnaie locale, l'effet direct sur les prix à l'importation à taux de change constant se conjuguant avec l'impact intégral des fluctuations de change. Il est raisonnable de supposer que les fluctuations de change se répercutent à peu près totalement sur les prix en monnaie locale correspondants des produits de base importés. Toutefois, cette hypothèse est moins évidente dans le cas de produits de base tels que le gaz, pour lesquels il n'existe pas de prix sur le marché mondial. L'analyse présentée ici ne prend pas en compte les interactions possibles entre le prix des produits de base et les taux de changes, ni l'impact des taxes indirectes dans la transmission du prix des produits de base aux prix de détails.
7. Dans le cas du Royaume-Uni, la contribution moyenne indiquée au tableau 4.2 pour 2006-2008 s'est en fait concrétisée pour l'essentiel au cours de l'année écoulée.

Tableau 4.2. L'impact direct des variations des taux de change sur les prix intérieurs via les prix des importations autres que les matières premières

	Variation du taux de change effectif nominal (pour cent) ¹	Impact sur le prix des importations autres que les produits de base (en monnaie locale) (pour cent) ²	Impact sur les prix intérieurs (points de pourcentage) ³
2001-08⁴			
États Unis	-1.6	0.3	0.0
Japon	-0.2	0.1	0.0
Euro 3 ⁵	1.3	-0.5	-0.1
Allemagne	1.4	-0.5	-0.2
France	1.2	-0.1	0.0
Italie	1.3	-0.8	-0.2
Royaume-Uni	-1.5	0.9	0.2
Canada	2.8	-1.8	-0.6
2001-08⁴			
États Unis	-1.1	0.2	0.0
Japon	3.8	-2.1	-0.2
Euro 3 ⁵	0.8	-0.3	-0.1
Allemagne	0.8	-0.3	-0.1
France	0.8	-0.1	0.0
Italie	0.8	-0.5	-0.1
Royaume-Uni	-3.9	2.2	0.5
Canada	-1.0	0.7	0.2

1. Un accroissement signifie une appréciation du taux de change effectif nominal. Taux annuels moyens.

2. L'impact estimé est basé sur les estimations de répercussion pour les importations hors produits de base présentées dans la figure de l'encadré 1.

3. Basé sur la part des importations hors produits de base dans la demande totale.

4. Pour le restant de 2008, les taux de change nominaux sont ceux de ces Perspectives Economiques

5. Moyenne pondérée par le PIB de la France, l'Allemagne et l'Italie.

Source: calculs de l'OCDE

Évaluation de l'impact global des prix à l'importation sur l'inflation intérieure

Les coûts intérieurs dominent encore le niveau des prix à la consommation

Une seconde source de différences entre pays concernant les effets inflationnistes des variations des prix des produits de base et des taux de change tient sans doute à des différences dans la propagation des chocs de prix mondiaux à l'inflation intérieure, notamment par le biais d'effets indirects ou de deuxième tour intégrés dans la dynamique de l'inflation. Les relations de long terme entre les prix à la consommation, les prix à l'importation des principaux produits de base et autres produits et les coûts de main-d'œuvre intérieurs, établies à partir d'estimations de la courbe de Phillips, montrent que, dans le long terme, les niveaux des prix à la consommation restent largement dominés par la composante des coûts intérieurs : entre 20 % et 100 % d'une variation du niveau des coûts unitaires de main-d'œuvre (utilisés comme mesure représentative des coûts

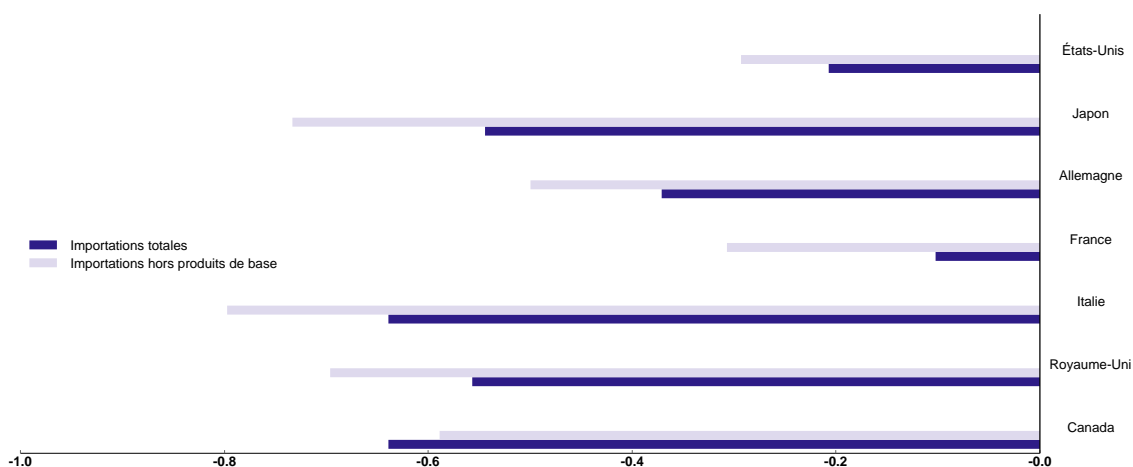
Encadré 1. La répercussion des fluctuations des taux de change sur les prix à l'importation varie au sein des économies du G7

La répercussion des fluctuations des taux de change est l'impact des variations du taux de change nominal sur les prix à l'importation dans la monnaie locale du marché de destination. Le degré de répercussion varie selon les pays et les secteurs, en fonction d'un certain nombre de facteurs (Goldberg et Hellerstein, 2008).

- Une répercussion incomplète peut résulter du fait que les marges bénéficiaires et les coûts de production marginaux varient avec l'appréciation ou la dépréciation du taux de change.
 - Les fluctuations de marges se produisent quand l'élasticité-prix de la demande dépend du prix de vente et des prix de vente des concurrents. Si le secteur est concurrentiel, les entreprises exportatrices peuvent absorber une partie de la variation de taux de change de manière à ne pas perdre de parts de marché.
 - Les situations dans lesquelles les coûts de production marginaux dépendent du taux de change sont les suivantes : la présence de coûts locaux non exposés aux échanges dans le marché de destination ; l'utilisation d'intrants importés pour la production de biens destinés à l'exportation ; des rendements d'échelle décroissants, qui font que les coûts marginaux dépendent de la quantité produite.
- La viscosité des prix nominaux due aux « coûts de menu » ou à la durée des contrats fait que les prix réagissent moins aux variations courantes de l'environnement économique. Cette viscosité peut aussi réduire la répercussion si les variations du taux de change sont jugées passagères, si bien que les exportateurs décident de ne pas ajuster les prix de vente dans le pays de destination.

Selon des recherches empiriques récentes résumées dans Goldberg et Hellerstein (2008), les coûts locaux non exposés aux échanges dans le pays de destination et les intrants importés expliquent dans une large mesure la répercussion incomplète des variations des taux de change sur les prix à l'importation. La viscosité des prix nominaux, en revanche, a principalement pour effet de retarder la transmission des fluctuations de change aux prix à l'importation.

Élasticité des prix des importations et des importations hors produits de base aux variations des taux de change



Note : La répercussion estimée mesure la réponse cumulée des prix des importations en monnaie locale la première année après la variation du taux de change. Voir Vogel *et al.* (2008) pour plus de détail.

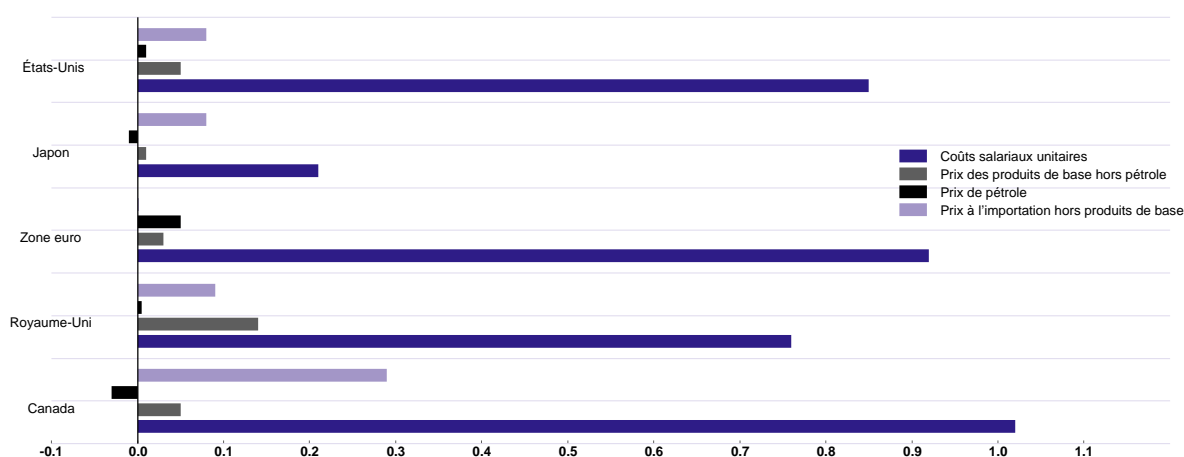
Source : Calculs de l'OCDE.

Le graphique présente des estimations du degré de répercussion dans les économies du G7 pour les prix des importations totales et les prix des importations hors produits de base¹. Au total, les degrés de répercussion sont généralement inférieurs à l'unité dans le G7. Les estimations font aussi apparaître une nette hétérogénéité des estimations d'un pays à l'autre, avec un taux de répercussion sensiblement plus bas en France et aux États-Unis et plus élevé au Canada, en Italie, au Japon et au Royaume-Uni².

1. Ces travaux s'appuient sur des équations de répercussion conventionnelles appliquées à des données trimestrielles pour la période 1993-2007. Pour plus de détails, voir Vogel *et al.* (2008).
2. Le degré de répercussion élevé pour le Canada est en partie artificiel, et résulte des hypothèses posées par Statistique Canada pour la construction des séries de prix à l'importation.

intérieurs des facteurs hors produits de base) se répercutent sur les prix à la consommation (graphique 4.2)⁸. La zone euro prise dans son ensemble se situe à la partie supérieure de cette fourchette, alors que le Japon et, dans une certaine mesure, les États-Unis et le Royaume-Uni, affichent des niveaux de répercussion plus bas, ce qui donne à penser que les risques d'une boucle salaires-prix défavorable sont légèrement plus élevés dans la zone euro.

Graphique 4.2. Impact à long terme des prix des produits de base, des prix à l'importation et du coût du travail sur les prix à la consommation



Note : Ces estimations correspondent aux réponses à long terme des prix aux changements de chaque facteur obtenues pour la période 1990-2007. Ainsi, par exemple, pour les États-Unis, les élasticité à long terme des prix à la consommation aux coûts salariaux unitaires, aux prix du pétrole, des produits de base hors pétrole et des importations hors produits de base sont de 0,85, 0,01, 0,08 et 0,05 respectivement. Voir l'appendice pour plus de détails.

Source : Calculs de l'OCDE

Mais les prix à l'importation des produits de base et des autres produits jouent également un rôle

Il apparaît que les prix à l'importation des produits de base hors pétrole ont un impact très significatif sur les niveaux à long terme des prix à la consommation aux États-Unis, au Canada et au Royaume-Uni et ne sont que faiblement significatifs dans la zone euro. Les prix du pétrole ont un impact significatif sur les niveaux à long terme des prix à la consommation dans la zone euro et aux États-Unis. Enfin, les prix des importations hors

8. La méthodologie utilisée pour évaluer l'impact des prix à l'importation sur l'inflation intérieure dans le cadre d'une courbe de Phillips suit celle de Pain *et al.* (2006) et de Sekine (2006). Elle repose sur un modèle de correction d'erreurs dans lequel un lien est établi entre les prix intérieurs et les coûts unitaires de main-d'œuvre, les prix à l'importation et des mesures des écarts de production. Une innovation consiste ici à identifier séparément le poids relatif des importations hors produits de base, d'énergie et de produits de base hors énergie en tant que sources distinctes de pressions inflationnistes/désinflationnistes. Voir l'appendice, ainsi que Vogel *et al.* (2008).

produits de base, qui représentent de loin la plus grande partie des importations totales, s'avèrent avoir un effet à long terme robuste sur les niveaux des prix à la consommation aux États-Unis et au Canada⁹.

La transmission des chocs pétroliers varie notablement d'un pays à l'autre

Les différences entre pays concernant l'impact à long terme des prix des produits de base hors pétrole sont limitées, et les réactions à long terme aux variations de ces prix ne révèlent pas de différence statistiquement significative entre la zone euro et les États-Unis. En revanche, et contrairement à ce que suggérerait l'intensité pétrolière plus forte de l'économie américaine et le rôle tampon joué par la taxation indirecte dans la zone euro, l'impact d'un choc pétrolier semble plus marqué dans la zone euro qu'aux États-Unis. Ces différences dans les effets des prix du pétrole ne se sont peut-être pas manifestées lors de la récente flambée des prix du pétrole parce que les États-Unis ont été confrontés à une hausse des cours pétroliers beaucoup plus forte (en raison de la dépréciation du dollar face à l'euro) et que la vitesse d'ajustement est légèrement plus lente dans la zone euro. Mais dans la mesure où ces différences sont bien réelles, elles sembleraient justifier une plus grande circonspection de la Banque centrale européenne à l'égard des risques d'inflation dus au renchérissement du pétrole.

Des effets de deuxième tour pourraient émaner de la dynamique salariale

Une grande partie du risque d'inflation et de l'incertitude associés aux récents chocs de prix des produits de base a été liée à des effets deuxième tour potentiels via les salaires et à une éventuelle boucle prix-salaires défavorable, souvent jugée plus probable en Europe. L'Europe pourrait en effet avoir une capacité plus limitée à absorber les chocs négatifs sur les termes de l'échange, parce que l'indexation automatique des salaires subsiste dans quelques pays et que les structures de négociation collective sont susceptibles d'engendrer une rigidité des salaires réels¹⁰.

La résistance des salaires semble avoir disparu dans toutes les régions...

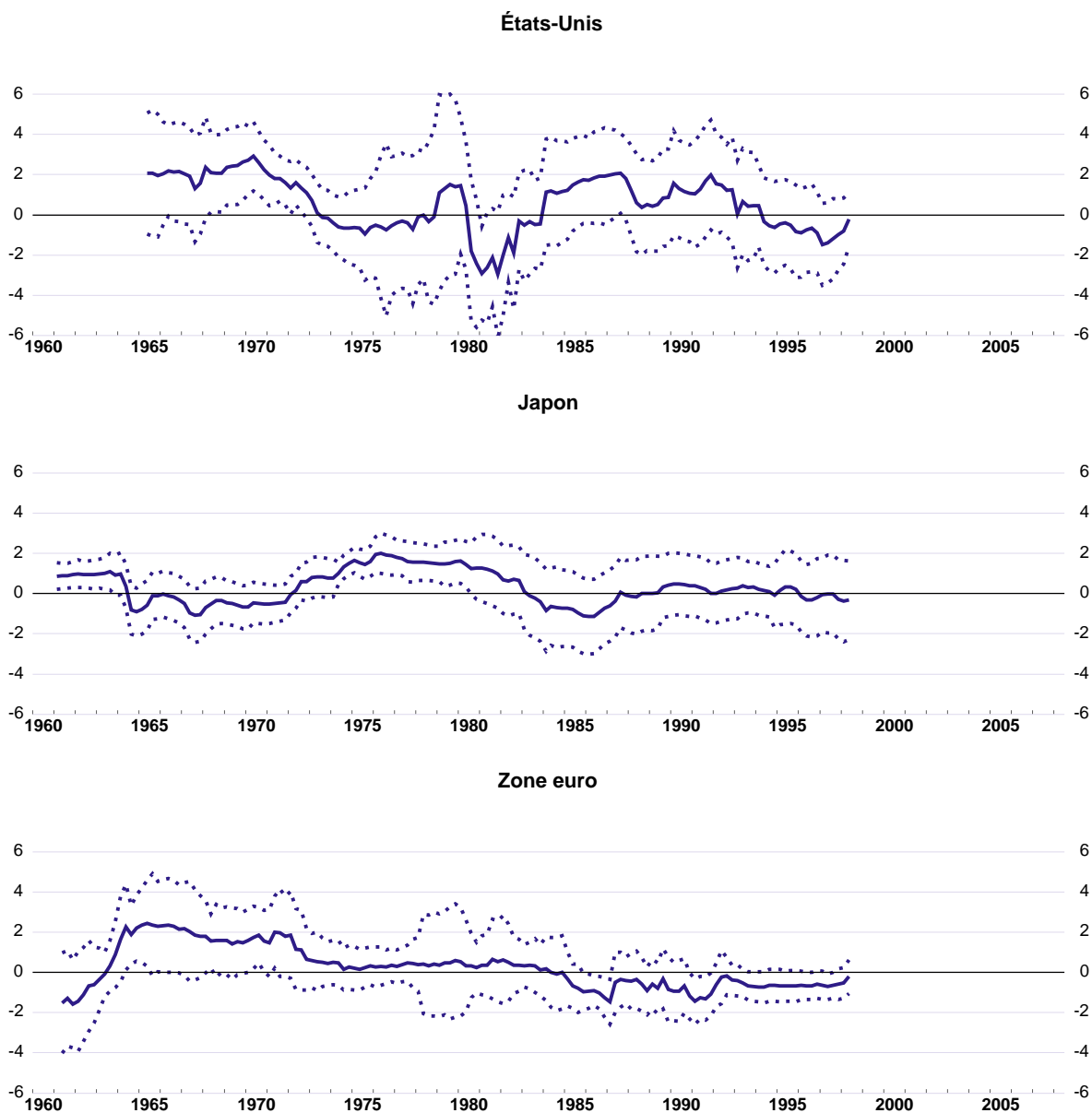
Toutefois, à en juger par diverses estimations empiriques du comportement des salaires, il n'y a pas d'évidence probante de résistance significative des salaires réels (c'est-à-dire une situation dans laquelle les travailleurs résistent à la perte de pouvoir d'achat de leur salaire résultant de chocs négatifs sur les termes de l'échange) au cours de la période récente, ni dans l'ensemble de la zone euro ou dans ses trois principaux pays membres, ni aux États-Unis ou au Japon. Des estimations glissantes montrent que la résistance du salaire réel, mesurée par l'effet à long terme des chocs de prix des produits de base sur les coûts salariaux réels, a nettement diminué après les chocs pétroliers des années 70 aux États-Unis,

9. Les estimations pour les trois principaux pays de la zone euro présentées dans Vogel *et al.* (2008) révèlent des différences notables d'un pays à l'autre au sein de la zone euro ; en particulier, les prix du pétrole ont un impact très sensible sur le niveau à long terme des prix à la consommation en Allemagne, les prix des produits de base hors pétrole ont un impact très sensible sur le niveau à long terme des prix à la consommation en France et en Italie, et les prix à l'importation hors produits de base ne jouent un rôle qu'en France.

10. Du Caju *et al.* (2008) présentent des informations récentes sur les structures de négociation salariale en Europe, ainsi qu'une comparaison avec les États-Unis.

dans la zone euro et au Japon (graphique 4.3)¹¹. Elle a toutefois augmenté aux États-Unis à la suite de la forte dépréciation du dollar dans la seconde moitié des années 80.

Graphique 4.3. L'évolution de la résistance des salaires dans le temps



Note : Effet à long terme de l'écart entre prix à la consommation et prix à la production sur les coûts salariaux réels ; intervalle de confiance de 95 %. Les données en abscisse correspondent au début de la fenêtre d'estimation de 10 ans. Pour plus de détails, voir l'appendice.

Source : Base de données des Perspectives économiques de l'OCDE, n°84; et calculs de l'OCDE.

11. À l'intérieur de la zone euro, une analyse similaire montre que l'Allemagne a enregistré une très faible résistance du salaire réel même dans les années 70. En revanche, la France et l'Italie affichent une résistance du salaire réel dans les années 70 et 80, mais pas ultérieurement. Ces résultats ne sont pas reproduits ici.

... mais elle a pu ressurgir avec la flambée des prix des produits de base

L'absence apparente de résistance du salaire réel depuis le milieu des années 90 tient peut-être à des changements structurels (associés aux réformes du marché du travail et à la crédibilité des banques centrales), mais il peut aussi s'expliquer par l'absence de chocs négatifs majeurs depuis lors et jusqu'à un passé récent. La récente flambée des prix des produits de base est d'une ampleur sans précédent depuis les deux chocs pétroliers. S'agissant du pétrole et des produits de base, eu égard à la demande vigoureuse des pays émergents à économie de marché, les hausses récentes ont moins de chances de s'inverser que ce ne fut le cas lors des épisodes antérieurs.

Les divergences de politique s'expliquent en partie par une appréciation différente des risques

Au total, outre les inquiétudes plus fortes à l'égard de l'activité suscitées par la tourmente financière aux États-Unis, l'impact à long terme apparemment plus prononcé des prix du pétrole sur l'inflation et la crainte plus vive de voir les salaires réagir plus fortement que dans la dernière décennie au renchérissement des produits de base sont deux facteurs qui ont probablement contribué à rendre l'orientation monétaire plus restrictive dans la zone euro qu'aux États-Unis. Toutefois, la décrue récente des prix des produits de base et le ralentissement mondial de l'activité économique ont fortement atténué les risques d'inflation et, partant, les sources de divergence des politiques économiques.

Conséquences de la baisse des prix des produits de base pour l'inflation

Après avoir atteint un point haut historique d'environ 150 dollars le baril à la mi-juillet, les prix du pétrole ont baissé de plus de moitié et les prix des autres produits de base ont aussi fortement reculé. À terme, ces baisses, et surtout le fort repli des cours pétroliers, devraient rendre moins onéreuses les importations de produits de base, si bien que l'inflation globale devrait redescendre au-dessous de l'inflation sous-jacente dans la plupart des pays de l'OCDE dans les prochains trimestres. L'effet devrait être moins marqué dans la zone euro qu'aux États-Unis et au Japon en raison de la récente dépréciation de l'euro face au dollar des États-Unis.

APPENDICE 4.A1
ELEMENTS ANALYTIQUES COMPLEMENTAIRES

Cet appendice décrit les méthodes générales et les détails estimations empiriques sur lesquelles repose l'analyse des réactions de l'inflation aux chocs de prix examinées dans le texte principal du document. Après avoir décrit le calcul de l'impact direct de la hausse des prix des produits de base sur l'inflation intérieure, il présente des informations complémentaires sur les estimations de prix et de salaires.

Évaluation de l'impact direct de la hausse des prix des produits de base sur l'inflation dans les pays du G7 au cours de la période récente

Calculs de coin-de-table de l'impact direct des chocs de prix des produits de base...

En accord avec des travaux précédents de l'OCDE (Pain *et al.*, 2006), l'analyse de l'impact direct des prix à l'importation des produits de base a été effectuée dans un cadre comptable simple, où l'impact des prix de l'énergie, des produits alimentaires et des autres produits de base a été étudié séparément. La pression inflationniste directe provenant des prix des produits de base est déterminée en multipliant la hausse des prix des produits de base (par rapport à l'inflation intérieure) par la part correspondante de la catégorie de produits dans la demande totale.

...à l'aide de données de diverses sources

Les parts des différents produits de base dans la demande totale ont été établies d'après la part des importations nettes majorées de la valeur ajoutée intérieure à l'aide de la base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle (STAN)¹². Les prix des produits de base énergétiques ont été estimés de façon approximative par le prix international du pétrole brut (Brent), et les prix des produits alimentaires par l'indice alimentaire de l'Institut d'économie internationale de Hambourg (HWWA). Les prix à l'importation des produits de base hors alimentation et hors énergie ont été calculés comme la moyenne pondérée à l'importation de trois prix internationaux HWWA (boissons tropicales, matières premières agricoles et minéraux, minerais et métaux). Tous les prix à l'importation des produits de base ont été exprimés en monnaie locale, de sorte que la mesure des pressions inflationnistes directes conjugue l'effet direct sur les prix à l'importation à taux de change constant et l'impact des fluctuations de change.

12. Des données actualisées jusqu'à 2006 étaient disponibles pour tous les pays sauf le Royaume-Uni, le Canada et le Japon, pour lesquels les données ont été reprises de la version 2005 de STAN qui s'arrête en 2003. Pour les années manquantes, la part de l'énergie a été extrapolée en fonction des parts du pétrole brut dans la demande totale, les parts des autres produits de base étant présumées stables. Pour la France, faute de données sur la valeur ajoutée des produits de base énergétiques ainsi que des métaux et minéraux, seules les importations ont été prises en compte ici.

Estimation de l'impact des prix à l'importation sur l'inflation dans le cadre d'une courbe de Phillips

Une courbe de Phillips...

La méthodologie utilisée pour évaluer l'impact des prix à l'importation sur l'inflation intérieure¹³ à l'aide d'une courbe de Phillips suit celle de Pain *et al.* (2006) et Sekine (2006). Plus précisément, un modèle de correction d'erreurs, établissant une relation entre les prix intérieurs et les coûts salariaux unitaires, les prix à l'importation et des mesures des écarts de production, est estimé de façon à évaluer simultanément la dynamique à court terme et les effets à long terme sur le niveau des prix de variations des prix des importations de produits manufacturés et de produits de base. Batini *et al.* (2005) montrent comment cette spécification empirique peut être obtenue à l'aide de modèles de fixation échelonnée des prix¹⁴.

... incluant les prix à l'importation des produits de base...

Une démarche novatrice adoptée ici réside dans la distinction des importations hors produits de base, des importations d'énergie et des importations hors énergie en tant que sources distinctes de pressions inflationnistes/ désinflationnistes. L'effet différencié de la pénétration des importations de produits de base et de la pénétration des importations hors produits de base sur la hausse des prix à la consommation a été également pris en compte en faisant interagir les coefficients de prix à long terme avec la part respective de ces facteurs dans la demande intérieure. La spécification générale de l'équation sur laquelle reposent les estimations est la suivante :

$$\begin{aligned} \Delta \ln P_t = & c + A(L)\Delta \ln P_{t-1} + B(L)\Delta \ln P_t^{M,oil} + C(L)\Delta \ln P_t^{M,noil} + \\ & D(L)\Delta \ln P_t^{M,non-com} + E(L)\Delta \ln ULC_t - \lambda(\ln P_{t-1} - \alpha M_{t-1}^{SH,oil} \ln P_{t-1}^{M,oil} - \\ & \beta M_{t-1}^{SH,noil} \ln P_{t-1}^{M,noil} - \gamma M_{t-1}^{SH,non-com} \ln P_{t-1}^{M,non-com} - \delta(1 - M_{t-1}^{SH,oil} - M_{t-1}^{SH,noil} \\ & - M_{t-1}^{SH,non-com}) \ln ULC_{t-1}) + \xi GAP_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad [1]$$

13. Les études publiées mentionnent parfois le lien entre les prix à l'importation et à la consommation en tant que répercussion *de second ordre*, par opposition à la répercussion *de premier ordre* des variations des prix extérieurs et du taux de change sur les prix à l'importation exprimés dans la monnaie du pays de destination (Sekine, 2006).
14. Ihrig *et al.* (2007) utilisent une spécification identique pour évaluer à la fois la répercussion des coûts de production étrangers sur les prix à l'importation en monnaie du pays de destination et la répercussion des prix à l'importation sur l'IPC global. L'intégration des prix à l'importation dans une courbe de Phillips apparaît toutefois comme une démarche plus riche, car elle permet une vérification plus explicite des hypothèses théoriques et fournit en outre des informations supplémentaires sur la relation de long terme entre les prix à l'importation, les coûts de production intérieurs et les prix à la consommation intérieurs.

où P représente le niveau des prix intérieurs mesuré par le déflateur des dépenses de consommation privée, $P_t^{M,oil}$ le prix à l'importation du pétrole mesuré en monnaie locale, $P_t^{M,noil}$ le prix à l'importation des produits de base hors pétrole en monnaie locale, $P_t^{M,non-com}$ les prix à l'importation hors produits de base, ULC les coûts salariaux unitaires intérieurs et GAP l'écart de production intérieur¹⁵. $M_{t-1}^{SH,oil}$, $M_{t-1}^{SH,noil}$ et $M_{t-1}^{SH,non-com}$ dénotent respectivement les parts de l'offre de pétrole, des importations de produits de base hors énergie et des importations hors produits de base dans la demande totale. Toutes les données proviennent de la base de données des *Perspectives économiques*, hormis les données sur l'offre de pétrole, reprises de la base de données des *World Energy Statistics and Balances* de l'AIE. A(L), B(L), C(L), D(L) et E(L) dénotent des fonctions polynomiales de l'opérateur de décalage temporel.

... et mettant l'accent sur les différences entre pays

Un système d'équations englobant les États-Unis, le Japon, la zone euro, le Royaume-Uni et le Canada a été estimé à l'aide de la méthode de régression apparemment non reliée (SUR) et selon une approche du général au particulier. Les estimations ont été réalisées sur la période 1990T1-2007T4, car les tests de stabilité des paramètres initialement effectués sur une période beaucoup plus longue dénotaient des modifications de la dynamique de l'inflation vers 1990 dans plusieurs pays. La restriction d'une homogénéité statique de degré 1, qui implique que la marge prix-coûts est indépendante du niveau des prix, s'est révélée valide pour tous les pays sauf le Canada et le Japon, et a été présumée telle pour les États-Unis, la zone euro et le Royaume-Uni¹⁶. Les estimations correspondantes des termes de correction d'erreurs sont présentées au tableau 4.3. L'existence de relations de cointégration à long terme significatives dans le modèle de correction d'erreurs a été testée et validée dans tous les cas. L'analyse détaillée de la dynamique, disponible dans Vogel *et al.* (2008), montre que la plupart des variations des prix à l'importation (mais non toutes) étaient de signe approprié et avaient un impact significatif sur l'inflation à court terme. Cette étude révèle aussi que les écarts de production intérieurs n'ont qu'une très faible incidence sur l'inflation.

-
15. L'écart de production extérieur -- moyenne pondérée par les échanges des écarts de production extérieurs pour chaque pays -- a été également testé, mais le coefficient respectif n'a jamais été significativement différent de zéro. Les anticipations d'inflation n'ont pas pu être incluses en raison de l'insuffisance des données disponibles en dehors des États-Unis.
16. En outre, le coefficient estimé de l'impact à long terme des prix à l'importation hors produits de base dans l'équation de la zone euro, qui était clairement non significatif mais de signe contre-intuitif, a été contraint d'être égal à zéro.

Tableau 4.3. Relations de long terme des courbes de Phillips

	MCE	Prix des importations hors produits de base	Prix des importations de pétrole (-1)	Prix des importations de produit de base hors pétrole (-1)	Coûts salariaux unitaires (-1)	R ² ajusté
États Unis	-0.11 (0.00)	-0.08 (0.04)	-0.01 (0.13)	-0.05 (0.00)	-0.85	0.63
Japon	-0.16 (0.01)	-0.08 (0.21)	0.01 (0.41)	-0.01 (0.58)	-0.21 (0.07)	0.46
Zone euro	-0.08 (0.00)	0.00	-0.05 (0.00)	-0.03 (0.26)	-0.92	0.63
Royaume-Uni	-0.11 (0.00)	-0.09 (0.28)	0.00 (0.84)	-0.14 (0.00)	-0.76	0.63
Canada	-0.12 (0.00)	-0.29 (0.00)	0.03 (0.29)	-0.05 (0.06)	-1.02 (0.00)	0.30

Note : Ces résultats correspondent aux relations de long terme des mécanismes à correction d'erreurs (MCE), (voir équation [1] de l'appendice) pour la période 1990-2007. Les "P-valeurs" des tests de significativité des coefficients sont reportées entre parenthèses. Pour plus de détails sur la partie dynamique de l'équation voir Vogel et al. (2008).

Source: calculs de l'OCDE.

Résistance du salaire réel aux chocs de prix des produits de base

Évaluation de la résistance des travailleurs aux pertes de pouvoir d'achat résultant de chocs sur les termes de l'échange

Afin d'examiner comment la réaction des salaires réels aux chocs de prix des produits de base a pu varier aux États-Unis, dans la zone euro et au Japon ainsi que dans certains pays européens, l'équation autorégressive simple de retards échelonnés ci-après est estimée dans une fenêtre mobile de dix ans¹⁷ :

$$\Delta ulc_t = c + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta ulc_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_i \Delta wedge_{t-i} + \sum_{i=0}^w \pi_i \Delta unempgap_{t-i} + \varepsilon_t \quad [2]$$

où *ulc* est le logarithme des coûts salariaux unitaires de l'économie dans son ensemble, *wedge* le logarithme du ratio déflateur de la consommation privée/déflateur du PIB et *unempgap* l'écart de chômage (taux de chômage-NAIRU). Le terme *wedge* est inséré pour prendre en compte les chocs de prix des produits de base, dans la mesure où le déflateur de la consommation devrait augmenter plus fortement que le déflateur du PIB en réponse à une hausse des prix des produits de base. En conséquence, le pouvoir d'achat du salaire est ramené au-dessous du coût réel des salaires en termes de production, ce qui peut induire une résistance du salaire réel. S'il existe une résistance du salaire réel à une hausse (baisse) des prix des

17. Cette équation n'est pas une équation de salaire "complète", mais elle est spécifiée en vue d'examiner une caractéristique particulière de la détermination des salaires, à savoir la façon dont la résistance du salaire réel aux chocs des prix des produits de base a pu se modifier au fil du temps.

produits de base, la baisse (hausse) initiale du pouvoir d'achat du salaire provoque alors une hausse (baisse) compensatoire des salaires nominaux et, partant, des coûts salariaux réels. L'ampleur de cet effet devrait être prise en compte par l'élasticité à long terme :

$$\theta = \frac{\sum_{i=0}^n \beta_i}{1 - \sum_{i=1}^m \alpha_i} \quad [3]$$

Les résultats se montrent robustes à des modifications de la méthodologie

En vue d'une analyse de sensibilité, cet exercice a été répété, mais en utilisant les salaires réels (rémunération par salarié rapportée au déflateur du PIB) à la place des coûts salariaux unitaires comme variable dépendante dans l'équation 2 et la croissance de la productivité (contemporaine et décalée) comme régresseur séparé. Les résultats concernant la taille et le degré de signification de la variable *wedge* se sont révélés similaires. L'estimation d'une équation de salaire plus complète ne modifie pas non plus les principales conclusions.

BIBLIOGRAPHIE

- Batini, N., B. Jackson et S. Nickell (2005), "An Open-Economy New Keynesian Phillips Curve for the U.K.", *Journal of Monetary Economics*, vol. 52, n° 6.
- Du Caju, P., E. Gautier, D. Momferatou et M. Ward-Warmedinger (2008) "Institutional features of wage bargaining in 22 EU countries, the US and Japan" presented at ECB conference Wage Dynamics in Europe: Findings from the Wage Dynamics Network.
- Goldberg, P. et R. Hellerstein (2008), "A Structural Approach to Explaining Incomplete Exchange-Rate Pass-Through and Pricing-to-Market", *American Economic Review*, vol. 98, n° 2.
- Ihrig, J., S. Kamin, D. Lindner et J. Marquez (2007), "Some Simple Tests of the Globalization and Inflation Hypothesis", *Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers*, n° 891.
- Pain, N., I. Koske et M. Sollie (2006), "Globalisation and Inflation in the OECD Economies", *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 524.
- Sekine, T. (2006), "Time-Varying Exchange Rate Pass-Through: Experiences of Some Industrial Countries", *BIS Working Papers*, n° 202.
- Sahuc, J.-G. et F. Smets (2008), "Differences in Interest Rate Policy at the ECB and the Fed: An Investigation with a Medium-Scale DSGE Model", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 40, n° 2-3.
- Smets, F. et R. Wouters (2005), "Comparing Shocks and Frictions in US and Euro Area Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 20, n° 2.
- Vogel, L., E. Rusticelli, P. Richardson, S. Guichard et C. Gianella (2008), "Inflation responses to recent shocks: do G7 countries behave differently?", *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, à paraître.