

LE DOLLAR ET L'INFLATION MONDIALE

LAURE FREY *
BENOÎT MOJON **

Plusieurs évolutions récentes ont posé la question de la relation entre politique monétaire américaine et inflation mondiale. Tout d'abord, les récentes variations du dollar et du prix du pétrole invitent à une réflexion sur le rôle des politiques économiques américaines dans la dynamique de l'inflation mondiale. En effet, on a vu en 2007 et 2008 de fortes variations simultanées du dollar et du prix du pétrole. De fait, un même prix du pétrole exprimé en devises autres que le dollar, en euros par exemple, implique qu'une variation du cours dollar/euro se traduit par une variation inverse du prix du pétrole exprimé en dollar¹.

81

Par ailleurs, de nombreux pays dont la devise est liée au dollar ont connu une poussée d'inflation en 2007 et en 2008. Ainsi, l'inflation chinoise a atteint 8,7 % en février 2008, principalement sous l'effet des prix alimentaires, alors que les taux directeurs américains avaient diminué de plus de 200 points de base par rapport à leur niveau de début 2007. Les Émirats Arabes Unis ont connu une inflation moyenne de 10,2 % en 2006 et en 2007.

Au-delà de ces constatations, la forte poussée du prix du pétrole de 2004 à juillet 2008 a pu être perçue comme une conséquence de conditions monétaires trop favorables dans une zone dollar qui

* Banque de France.

** Banque de France et Banque centrale européenne.

Les opinions exprimées dans ce texte sont celles des auteurs. Elles ne reflètent en rien celles de la Banque de France, celles de la Banque centrale européenne ou celle de l'Eurosysteme.

comprend, outre les États-Unis, l'Asie émergente dont la croissance a nourri la demande et les prix des matières premières. Ainsi, la poussée inflationniste tirée par les matières premières et la faiblesse du dollar seraient les deux faces de conditions monétaires trop lâches dans la zone dollar étendue à l'Asie. Ces conditions monétaires induiraient en effet une augmentation de l'inflation dans la zone dollar et une dépréciation du dollar vis-à-vis des autres devises.

Cette conjecture ne peut donc suffire à expliquer comment le dollar pourrait être à l'origine de l'inflation en dehors de la zone dollar. En effet, en principe, la dépréciation du dollar permet d'isoler les économies des autres devises. Cependant, les régimes de change ne sont que rarement véritablement flexibles (Reinhart et Rogoff, 2004) et la multitude des facteurs influant sur les changes (Flood et Rose, 1995) nous interdit d'exclure la possibilité d'effets de report de l'inflation de la zone dollar vers le reste du monde.

C'est pourquoi nous nous proposons ici d'analyser cette conjecture et de tester sa pertinence à partir d'une description simple des données. Nous procédons en répondant par étape à deux questions :

- la politique monétaire américaine explique-t-elle l'inflation mondiale ou, pour le moins, celle des pays de la zone dollar ?

- le dollar joue-t-il un rôle dans des effets de contagion des chocs inflationnistes ?

Nous établissons que la grande corrélation des inflations au niveau mondial, tant dans les pays appartenant à l'OCDE que dans le reste du monde, provient de la corrélation des politiques monétaires en réponse à des chocs communs. Il semble difficile de distinguer des effets de report de l'inflation liés à la politique monétaire américaine qui soient stables dans le temps. En revanche, du fait de son statut particulier de devise dominante, il est arrivé à certaines périodes que le dollar apparaisse influencer l'inflation du prix des matières premières.

*LA POLITIQUE MONÉTAIRE AMÉRICAINE
EXPLIQUE-T-ELLE L'INFLATION MONDIALE
OU, POUR LE MOINS,
CELLE DES PAYS DE LA ZONE DOLLAR ?*

Le débat sur les conséquences inflationnistes de la politique monétaire américaine remonte aux années 1960 et à la remise en question du système de Bretton Woods. En effet, dans un système de changes fixes, un excès de création monétaire aux États-Unis a des effets inflationnistes dans le reste du monde. Friedman (1953) se prononçait déjà en faveur de la flexibilité des changes, afin de

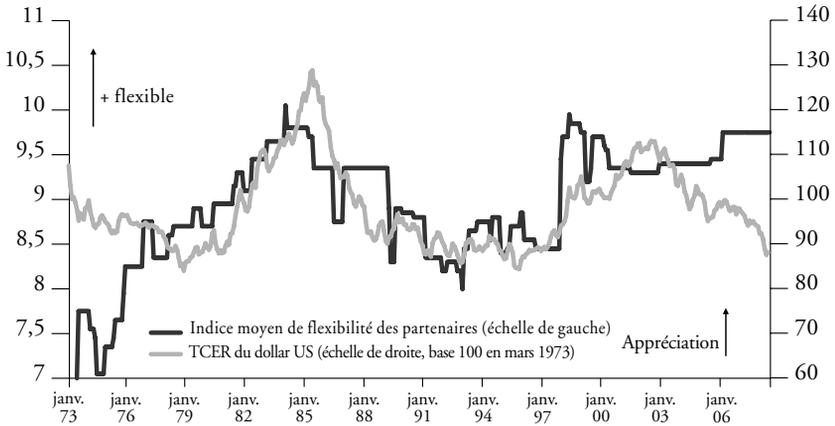
permettre à la politique monétaire de répondre à des objectifs domestiques et non pas d'être dominée par les tendances inflationnistes du pays ancre.

Le degré d'ancrage au dollar influe-t-il sur l'inflation mondiale ?

En vertu du triangle d'incompatibilité, l'ancrage d'une devise à une monnaie ancre constitue une contrainte pour la politique économique domestique, et en particulier pour la politique monétaire et donc l'inflation. Au-delà de ce lien, le niveau actuel et anticipé du taux de change contre dollar peut faire partie des déterminants du régime de change adopté par un pays, en lien avec sa stratégie macroéconomique. Par ailleurs, l'évolution du taux de change effectif du dollar dépend du degré de flexibilité des changes de ses partenaires. Enfin, des désalignements trop importants de change peuvent entraîner des déséquilibres macroéconomiques, y compris de balance courante et d'inflation, rendant un régime de change insoutenable. Il y a donc endogénéité du taux de change effectif du dollar, y compris du fait des stratégies de choix de régimes de change.

Le graphique 1 ci-après fait apparaître une relation positive entre taux de change effectif réel du dollar et flexibilité des principaux partenaires commerciaux des États-Unis². Les tests de causalité de Granger, basés sur un VAR (vecteur autorégressif) à deux retards, estimé entre 1973 et 2007, font alors apparaître une causalité, au sens de l'antériorité, du niveau de flexibilité des partenaires sur le niveau du taux de change effectif réel du dollar et de l'inflation des partenaires sur la flexibilité. Ainsi, une hausse de la flexibilité des partenaires entraînerait une appréciation effective du dollar, soit une dépréciation des partenaires. Les signes attachés aux coefficients de la deuxième relation sont négatifs : une hausse de l'inflation des partenaires entraînerait une diminution de la flexibilité de leur change. Ce lien peut donc faire penser aux stratégies de désinflation menées par certains pays émergents dans les années 1980 et 1990 qui ont lié leur devise au dollar dans le but d'importer la crédibilité de la politique monétaire américaine. McKinnon (2006) interprète l'ancrage dur de la monnaie chinoise au dollar en 1994 comme une stratégie de lutte contre l'inflation, alors que celle-ci avait atteint 24 %. Lorsque certains pays émergents ont été confrontés à des crises de change, le passage d'un système de changes peu flexibles à un flottement s'est accompagné d'une dépréciation contre le dollar, comme dans le cas de la crise mexicaine de 1994, par exemple. Ainsi, lorsqu'on estime le même VAR sur la période 1995-2007, les tests de causalité ne font plus apparaître aucune relation de causalité significative entre les trois variables.

Graphique 1
Flexibilité du régime de change des partenaires des États-Unis



Il semble donc que la conjoncture d'une accélération de l'inflation mondiale de 2006 à mi-2008, du fait d'une politique monétaire trop laxiste dans la zone dollar, ne reflète pas la réalité historique dans laquelle la stratégie d'ancrage renvoie au contraire à une tentative d'importation de la crédibilité relative des autorités monétaires américaines.

84

Transmission de chocs inflationniste en changes flexibles

Au-delà des stratégies d'ancrage, il apparaît qu'il peut y avoir transmission de chocs inflationnistes avec des taux de change flexibles.

Dans un système de changes flexibles, les modèles monétaires prédisent qu'un excès de création monétaire aux États-Unis entraîne une dépréciation du dollar, ce qui freine l'inflation dans les pays partenaires des États-Unis. Cependant, McKinnon (1982) montre que les banques centrales n'ont pu enrayer totalement l'augmentation de leur masse monétaire en contrepartie de leurs accumulations de réserves lorsqu'elles cherchaient à limiter la dépréciation du dollar dans les années 1970, de tels comportements d'interventions de change s'expliquant par la peur des autorités de trop fortes pertes de compétitivité (Calvo et Reinhart, 2002). Plus précisément, McKinnon (1982) décrit, dans un modèle réduit avec fixité du change à court terme, comment ces interventions peuvent conduire à une accélération de la base monétaire des pays étrangers, alors que la croissance de la base monétaire américaine reste stable, ne tenant pas, par conséquent, compte de la réduction de la demande de liquidités en dollars américains. La politique de change menée par les banques centrales étrangères influencerait donc sur l'activité domestique par le biais de la

substitution directe entre devises³. Dans le cas de taux de change flexibles, les variations du taux de change effectif du dollar représenteraient un meilleur indicateur que la base monétaire mondiale des inflexions de la demande de monnaie aux États-Unis. Cet effet s'ajouterait à l'impact traditionnel des variations de change sur l'activité *via* le canal commercial.

De manière plus générale, Rogers (1990) établit, à partir d'un modèle d'équilibre général, que lorsqu'il y a substitution entre devises, un choc sur l'inflation étrangère impacte l'inflation domestique, même en changes flottants. La transmission peut être négative lorsque le degré de substitution est faible. Plus celui-ci augmente, plus le mécanisme de transmission se rapproche de celui qui prévaut en change fixe, avec une transmission positive du choc inflationniste étranger.

Par extension de ce raisonnement, la forte appréciation du dollar, de 1979 à 1984, aurait pu avoir un rôle causal dans la désinflation mondiale. À mesure que les banques centrales vendent leurs réserves de change, ou freinent leur accumulation, pour limiter l'appréciation du dollar, il s'en suit un ralentissement de la masse monétaire à cause d'une incapacité à stériliser parfaitement ces interventions de change. Le cas du Japon illustre ce type de comportement : les réserves de change, mesurées en yen, ont augmenté de plus de 13 % par an en moyenne entre 1974 et 1978 et M1 de plus de 11 % ; alors que la croissance moyenne des réserves de change a été de moins de 1 % par an entre 1979 et 1984 et celle de M1 inférieure à 4 % par an.

Sur la période récente, la politique monétaire chinoise est un autre exemple de ce type de politique monétaire en régime de change géré. La forte accumulation de réserves de change par la banque centrale enfle son actif et, potentiellement, le rythme de sa création monétaire. L'augmentation des réserves de change, mesurées en dollars, a été supérieure à 30 % par an depuis 2002 et la croissance sur un an de M2 a dépassé, depuis mi-2005, la cible de 16 % fixée par la People's Bank of China (PBoC).

Cependant, si l'influence des conditions américaines sur la demande de monnaie domestique a été mise en évidence pour un certain nombre de pays, la causalité de la politique monétaire américaine vers l'inflation mondiale apparaît plus difficile à établir. Ciccarelli et Mojon (2008) montrent en particulier que l'inflation des pays du G7 et de l'Australie dépend essentiellement (à hauteur de plus de 50 % en moyenne de 1961 à 2007 et de 1984 à 2007) de chocs qui sont communs aux huit pays. Le reste de la variance de l'inflation est dominé par des chocs spécifiques aux pays, alors que les effets de report de l'inflation entre pays expliquent seulement 10 % à 20 % de cette variance, selon l'horizon considéré.

Ces résultats posent deux questions, d'une part, sur la nature des chocs communs et, d'autre part, sur la similarité de la nature et de l'impact de ces chocs pour différents groupes de pays, notamment ceux n'appartenant pas à l'OCDE.

*Quelle est la nature des chocs communs
dans les pays de l'OCDE ?*

En effet, s'il n'y a pas d'effets de report entre les pays, la dynamique de leur inflation vient essentiellement de chocs dont la nature est difficile à identifier. On touche là aussi l'une des limites de l'analyse économétrique de la causalité, les évolutions simultanées ne pouvant pas être interprétées comme un lien causal.

Quels types de déterminants de l'inflation interviennent simultanément entre les pays et dans quelle mesure ces déterminants correspondent effectivement à des phénomènes communs ? Parmi les principaux déterminants de l'inflation dans les pays de l'OCDE, Ciccarelli et Mojon (2008) recensent : le cycle mondial des affaires, les salaires, la liquidité, les prix d'actifs et le prix des matières premières, en définissant, pour chacune de ces variables, l'évolution mondiale par une moyenne des taux de croissance pays. Le taux de change du dollar est aussi inclus parmi les déterminants possibles de l'inflation globale pour tester l'hypothèse d'effets de report formulée par McKinnon. Il ressort de cette analyse que les déterminants de l'inflation mondiale ont changé depuis 1970. Si l'évolution de la masse monétaire mondiale permet de prévoir l'inflation mondiale jusqu'en 1990, il n'en est plus ainsi depuis 1991. Ce résultat n'est pas totalement surprenant si on tient compte des changements radicaux opérés dans les stratégies de politique monétaire. Au début des années 1990, la plupart des pays de l'OCDE vont en effet soit adopter une cible d'inflation (Nouvelle-Zélande, Australie, Canada, Royaume-Uni, Suède, pour ne lister que les premiers) en général proche de 2 % en rythme annuel, soit converger vers des niveaux faibles d'inflation dans l'optique de leur adoption de l'euro. Une fois dans la zone euro, l'objectif de stabilité des prix correspond, là encore, à une inflation « proche de 2 % par en dessous ».

Nous avons donc depuis le début des années 1990 une tendance de l'inflation quasi constante de laquelle l'inflation ne s'écarte que temporairement. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant que la masse monétaire, qui ne peut influencer l'inflation qu'à moyen terme, ne ressorte plus dans les tests économétriques comme un déterminant d'un objet qui, essentiellement, ne varie plus.

L'expérience récente d'accélération d'inflation, sous l'effet de l'augmentation considérable du prix du pétrole en 2007-2008, a

conduit à la plus forte poussée d'inflation depuis la généralisation des cibles d'inflation, explicites ou implicites. Mais cet épisode n'aura duré que quelques trimestres, de fin 2007 à l'été 2008.

Au total, pour les pays de l'OCDE, il apparaît donc difficile de faire apparaître des déterminants de la tendance de l'inflation depuis 1991. En revanche, les variations cycliques de l'inflation autour de cette tendance « constante » semblent dépendre, depuis 1991, des salaires et du dollar (Ciccarelli et Mojon, 2008). Une appréciation de ce dernier précède une baisse de l'inflation moyenne des pays de l'OCDE.

Dans quelle mesure ces résultats demeurent valides pour les économies émergentes, et en particulier pour la zone dollar ?

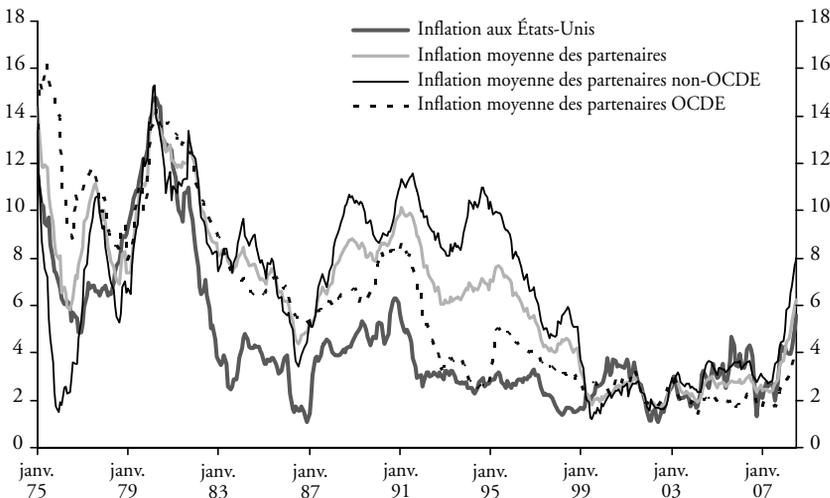
Nous nous proposons de reprendre l'analyse de la dynamique de l'inflation dans un cadre élargi au-delà des pays de l'OCDE. Nous nous concentrons sur les principaux partenaires commerciaux des États-Unis (voir liste en annexe 1), en examinant deux partitions parmi ces pays (également explicitées en annexe 1) :

- OCDE *versus* hors OCDE que nous appellerons aussi « émergents » ;
- pays dont la monnaie est actuellement ancrée sur le dollar *versus* pays non ancrés.

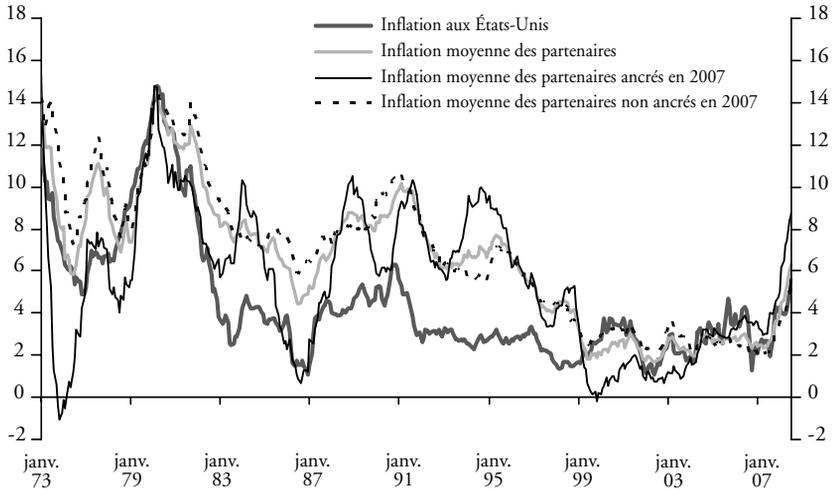
Pour chacun des quatre groupes de pays, on calcule l'inflation moyenne non pondérée et on la compare à celle des États-Unis (cf. graphique 2 et 3 ci-après). Ces graphiques montrent deux faits saillants : tout d'abord,

87

Graphique 2
Inflation américaine et inflation mondiale
(mesurées par l'indice des prix à la consommation, glissement annuel en %)



Graphique 3
Inflation américaine et inflation des pays ancrés
 (mesurées par l'indice des prix à la consommation,
 glissement annuel en %)



88

la très grande stabilité de l'inflation de 1991 à 2007 pour les pays de l'OCDE, y compris les États-Unis, et de 1999 à 2006 pour les pays émergents.

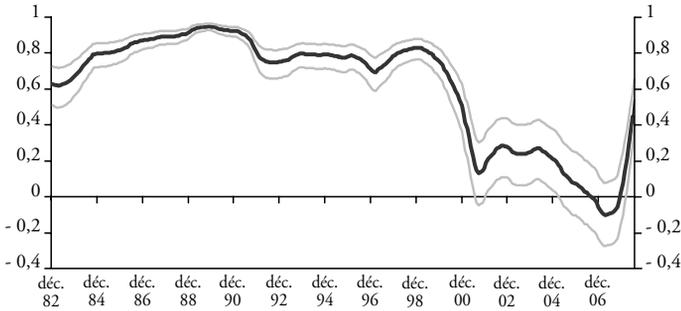
Par ailleurs, les évolutions communes sont très marquées à la fois dans les basses fréquences et pour les évolutions cycliques. Les grandes tendances identifiées dans le cas de l'inflation américaine (tendance à la baisse entre 1975 et 1977, à la hausse jusqu'à mi-1980, de nouveau à la baisse jusqu'à fin 1986, hausse jusqu'à fin 1990, baisse en 1991, puis une stabilité entre 1992 et 2006, et enfin une hausse en 2007 et au premier semestre 2008) sont identiques pour l'inflation des autres groupes de pays, avec néanmoins des différences de temporalité. Le tableau 1 ci-après rassemble les corrélations croisées entre les différentes inflations moyennes et les graphiques 4a, 4b et 4c ci-après rassemblent l'évolution de ces corrélations sur des périodes de cent vingt mois, calculées en glissement. Il y a donc une forte corrélation entre l'inflation américaine et celle de ses partenaires jusque dans les années 1990. Cette corrélation remonte sur les dix dernières années du fait de la remontée brutale et simultanée de l'inflation en 2007.

Il apparaît donc que l'inflation tend à être corrélée entre les pays sauf pendant la période de grande stabilité de l'inflation, entre 1990 et 2006. Cette baisse de corrélation s'explique différemment de 1990 à 2000 et de 2000 à 2006 :

Graphiques 4a, 4b et 4c
Corrélations glissantes entre inflations
(sur dix années précédentes)

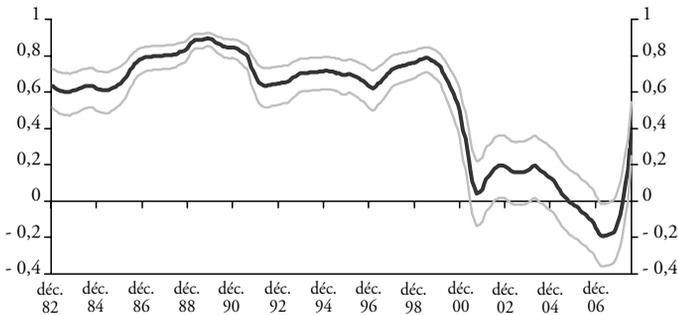
Graphique 4a

Corrélation glissante entre inflation américaine et inflation des pays partenaires



Graphique 4b

Corrélation glissante entre inflation américaine et inflation des partenaires ancrés dans les années 1980



Graphique 4c

Corrélation glissante entre inflation américaine et inflation des pays ancrés en 2007

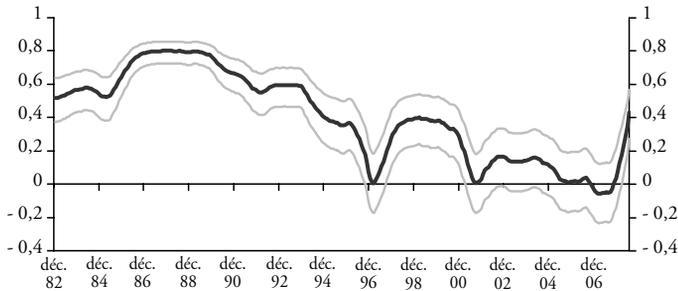


Tableau 1
Corrélations croisées entre inflations

	Inflation des partenaires (moyenne)	Inflation des partenaires (pondérée par le commerce)	Inflation des partenaires (pondérée par le PIB PPP)	Inflation moyenne des partenaires OCDE	Inflation moyenne des partenaires non- OCDE	Inflation moyenne des partenaires non ancrés en 2007	Inflation moyenne des partenaires ancrés en 2007	Inflation moyenne des partenaires non ancrés en 1980	Inflation moyenne des partenaires ancrés en 1980
1973-2008m07									
Inflation américaine	0,81	0,88	0,83	0,86	0,62	0,82	0,62	0,85	0,73
Inflation européenne	0,81			0,91	0,58	0,87	0,56	0,87	0,73
1995-2008m07									
Inflation américaine	0,19	0,29	0,30	0,17	0,19	0,13	0,25	0,31	0,12
Inflation européenne	0,23			0,14	0,24	0,16	0,30	0,35	0,15

- dans un premier temps, par la poursuite de la désinflation dans les pays hors OCDE, alors que l'inflation dans l'OCDE et aux États-Unis est déjà stable ;

- dans un second temps, l'inflation évolue de manière non persistante autour d'un niveau stable de 2 % à 3 % sans que, pour autant, ces évolutions soient corrélées.

En revanche, les inflations des pays partenaires ancrés et non ancrés demeurent très corrélées dans les années 1990 et 2000, en particulier du fait des désinflations simultanées observées de 1995 à 2000. Ces constats étendent les conclusions de Ciccarelli et Mojon (2008) sur l'importance des déterminants communs de l'inflation au-delà des seuls pays de l'OCDE.

*La corrélation des inflations provient-elle d'effets de report
liés à la politique monétaire américaine ?*

Nous nous interrogeons donc sur la nature de ces déterminants communs et en particulier sur le rôle de la politique monétaire. Pour cela, nous calculons les écarts à des règles de Taylor pour chaque groupe de pays dont nous avons représenté l'inflation moyenne dans les graphiques 2 et 3⁴. Ces écarts, en fréquence trimestrielle, sont définis comme la différence entre le taux court contrôlé par les autorités monétaires et un taux estimé par une règle de Taylor avec un objectif d'inflation à 2 % (voir le détail du calcul en annexe 2). Ainsi, un écart positif entre le taux d'intérêt observé et la norme de Taylor correspond à une politique plus restrictive qu'un écart négatif.

Le tableau 2 indique les corrélations de ces mesures du stance de la politique monétaire entre les pays pour la période totale et pour 1995-2007. Le tableau 3 donne le niveau moyen de ces écarts de Taylor par sous-période.

Tableau 2
Corrélations croisées avec les résidus de taux américains

	Résidu moyen	Pays de l'OCDE	Pays de l'OCDE hors Mexique	Pays non-OCDE	Pays non-ancrés en 2007	Pays ancrés en 2007	Pays ancrés en 2007 hors Hong Kong	Pays non ancrés en 1980	Pays ancrés en 1980
1973-2007	0,65	0,72	0,70	0,45	0,73	0,31	0,31	0,67	0,59
1995-2007	0,61	0,44	0,71	0,38	0,65	0,19	0,24	0,41	0,60

Tableau 3
Niveau moyen des résidus de taux

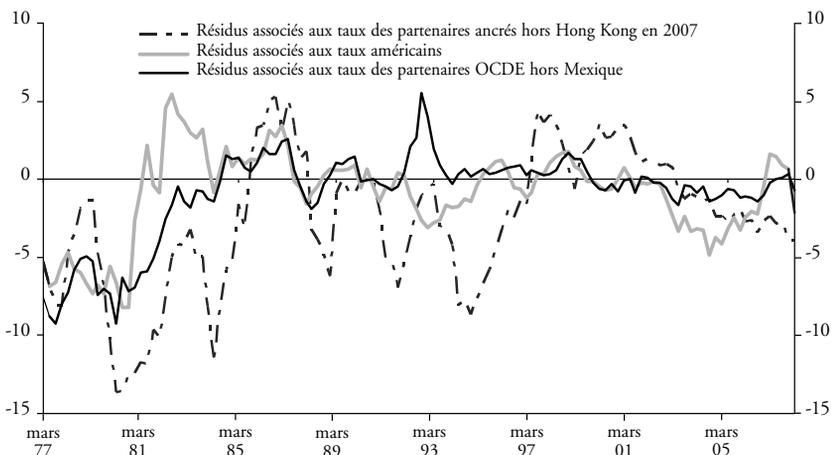
	Résidu des États-Unis	Résidu moyen	Pays de l'OCDE	Pays de l'OCDE hors Mexique	Pays non-OCDE	Pays non-ancrés en 2007	Pays ancrés en 2007	Pays ancrés en 2007 hors Hong Kong	Pays non ancrés en 1980	Pays ancrés en 1980
1973-2007	-1,4	-2,2	-1,5	-2,3	-3,0	-1,8	-3,4	-3,6	-2,8	-1,9
1973-1984	-3,2	-7,1	-6,7	-7,2	-7,5	-6,7	-8,6	-8,6	-7,8	-6,6
1985-1994	-0,2	0,3	1,2	0,2	-0,7	0,8	-0,8	-1,0	-0,1	0,5
1995-2000	0,3	0,9	0,6	0,4	1,2	0,9	1,0	0,5	0,8	1,0
2001-2007	-1,7	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,3	-1,3	-0,4	-0,6
1995-2007	-0,8	0,2	0,0	-0,2	0,3	0,1	0,3	-0,4	0,1	0,2

On constate une très grande concordance de signe par sous-période ainsi qu'une grande corrélation. La période 1973-1984 se caractérise par des politiques monétaires très accommodantes dans l'ensemble des groupes de pays. La politique monétaire américaine apparaît alors moins accommodante, en raison notamment de son resserrement à partir de 1981. La même évolution est constatée dans le groupe des pays de l'OCDE, alors que la politique monétaire des pays non-OCDE continue d'être accommodante. Les politiques monétaires sont globalement neutres dans leur ensemble entre 1985 et 1994, puis deviennent restrictives entre 1995 et 2000, et spécifiquement dans les pays hors OCDE. Cette chronologie correspond bien aux évolutions de l'inflation observées dans les graphiques 2 et 3, en particulier pour les pays de l'OCDE et non-OCDE. Entre 2001 et 2007, les politiques monétaires redeviennent accommodantes, le degré d'accommodation apparaissant plus important aux États-Unis que dans les autres groupes de pays.

Les politiques monétaires sont assez significativement corrélées entre elles sur la période totale (1973-2007), la corrélation étant néanmoins plus faible entre les résidus des pays de l'OCDE et ceux des pays non-OCDE, et en particulier les taux américains et les taux des partenaires ancrés au dollar en 2007. Cette corrélation est encore plus faible depuis 1995, alors que le positionnement relatif des politiques monétaires des pays de l'OCDE exhibe une certaine stabilité (cf. graphique 5).

92

Graphique 5
Écart entre taux de la politique monétaire
et taux estimés par une règle de Taylor



S'il y a bien une corrélation entre les attitudes des politiques monétaires, par ailleurs cohérente avec les corrélations croisées des inflations, il semble plus difficile d'établir une relation de causalité. En particulier, des tests de Granger réalisés sur les VAR à un retard entre le résidu des taux américains et, séparément, chacun des résidus des taux des partenaires ne permet pas d'établir une causalité unidirectionnelle robuste, au sens de l'antériorité, entre les écarts de taux des différents groupes de pays sur les différentes sous-périodes.

Selon Magud, Reinhart et Rogoff (2007), dans les pays à devise gérée, la peur de perte d'autonomie de la politique monétaire arrive juste après celle du flottement. Ces pays ont donc recours à des contrôles du compte de capital, afin de conserver une certaine flexibilité de la politique monétaire.

Au total, nous avons donc établi que les politiques monétaires semblent effectivement déterminer l'inflation dans chaque groupe de pays. Cependant, il n'y a pas de lien de causalité stable de la politique monétaire américaine vers celles de pays partenaires, quel que soit leur niveau de développement ou leur stratégie d'ancrage par rapport au dollar. La politique monétaire américaine ne semble donc pas pouvoir directement expliquer une part importante de la grande corrélation des inflations au niveau mondial.

Pour bien comprendre la concordance des politiques monétaires, il est utile de se rappeler qu'en 1979, on observe à la fois les politiques désinflationnistes de Paul Volcker et de Margareth Thatcher et le lancement du système monétaire européen, lui aussi à vocation désinflationniste, pour la France, l'Italie, le Benelux et les Pays-Bas. Il est difficile de considérer en l'espèce que le renversement de la politique monétaire américaine est elle-même la cause des politiques européennes. Ce tournant historique reflète d'avantage une prise de conscience commune sur la nécessité d'endiguer l'inflation des années 1970, qui elle-même, renvoie à l'épuisement du modèle de croissance des Trente Glorieuses : chocs communs et réactions communes plutôt qu'effets de report.

93

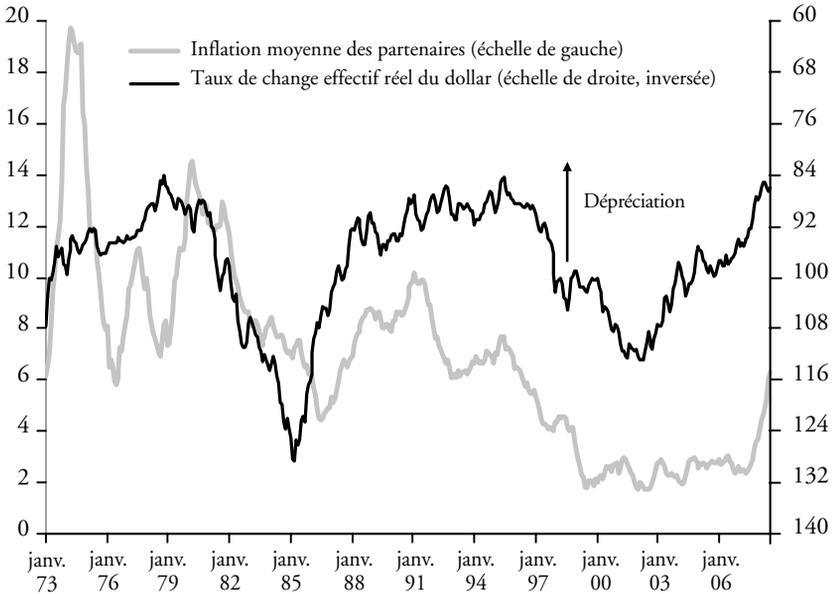
LE DOLLAR JOUE-T-IL UN RÔLE DANS LA CONTAGION DES CHOCS INFLATIONNISTES ?

S'il ne semble pas que les partenaires des États-Unis, ancrés ou non au dollar, importent de manière durable un degré d'accommodation de la politique monétaire américaine inadapté à leur situation, le dollar peut néanmoins jouer un rôle dans la corrélation observée des inflations au niveau mondial.

On observe sur le graphique 6 ci-après que le taux de change effectif

réel du dollar a connu une période de forte dépréciation après la fin du système de Bretton Woods, atteignant des niveaux historiquement bas. Dans le même temps, l'inflation des États-Unis et de ses partenaires a été élevée.

Graphique 6
Taux de change effectif réel du dollar et inflation des partenaires



94

Nous allons donc discuter du lien entre inflation et taux de change : des mécanismes de transmission classiques, des implications du statut particulier du dollar pour l'inflation mondiale. En effet, comme souligné par Vidon dans cette livraison, la monnaie américaine jouit d'un statut particulier : elle fait office de devise de facturation pour de nombreux biens manufacturiers, quelle que soit leur provenance géographique, mais surtout pour les matières premières et en particulier pour le pétrole.

Les canaux de transmissions classiques permettent-ils de rendre compte d'une corrélation entre dollar et inflation mondiale ?

Dans une petite économie ouverte, le taux de change introduit de nouveaux canaux de transmission des chocs : directement, *via* le prix des biens intermédiaires et finis importés ; et indirectement, *via* l'impact sur les demandes relatives de biens domestiques et étrangers. Ainsi,

toutes choses égales par ailleurs, une appréciation du dollar en termes effectifs nominaux devrait conduire, après un délai variable de l'ordre de deux ans, à une baisse de l'inflation américaine et à une hausse de l'inflation des partenaires. Ce lien entre taux de change du dollar et inflation devrait donc conduire, toutes choses égales par ailleurs, à une corrélation négative entre l'inflation américaine et l'inflation des partenaires.

Néanmoins, la transmission des chocs de change aux prix des biens importés et aux prix à la consommation est loin d'être unitaire. De nombreuses études ont montré que ce degré de transmission est assez faible dans les pays industrialisés et qu'il a diminué sur la période récente (par exemple, Gagnon et Ihrig, 2004). Pour les États-Unis, Campa et Goldberg (2002) estiment ce degré de transmission aux prix des importations à 0,26 à court terme et 0,41 à long terme, mais ne distinguent pas de baisse sur la période récente. La faiblesse de l'impact des variations de change sur l'inflation est généralement attribuée à la crédibilité accrue des politiques monétaires qui permettent un meilleur ancrage des anticipations d'inflation (Taylor, 2000) ainsi qu'à des facteurs microéconomiques (changements dans la composition des importations).

Le tableau 4 montre qu'il existe une relation négative entre le niveau du taux de change effectif du dollar et l'inflation mondiale. Sur la période récente, cette relation est la plus forte avec l'inflation des partenaires non-OCDE ou ceux dont la devise est ancrée. Sur la période entière, la significativité est à l'inverse plus importante pour l'inflation des partenaires OCDE et non ancrés. Mais le signe de la corrélation est robuste pour l'ensemble des partenaires des États-Unis.

Tableau 4
Corrélations entre inflation et taux de change

	1973-2008m07		1995-2008m07	
	TCEN	TCER	TCEN	TCER
Inflation américaine	-0,74	-0,30	-0,37	-0,36
Inflation des partenaires (moyenne non pondérée)	-0,83	-0,27	-0,79	-0,74
Inflation des partenaires (pondérée par le commerce)	-0,86	-0,22	-0,82	-0,78
Inflation des partenaires (pondérée par le PIB PPP)	-0,90	-0,18	-0,84	-0,79
Inflation moyenne des partenaires OCDE	-0,88	-0,16	-0,62	-0,57
Inflation moyenne des partenaires non-OCDE	-0,63	-0,29	-0,82	-0,77
Inflation moyenne des partenaires non ancrés en 2007	-0,87	-0,22	-0,68	-0,62
Inflation moyenne des partenaires ancrés en 2007	-0,57	-0,29	-0,85	-0,81
Inflation moyenne des partenaires non ancrés en 1980	-0,85	-0,31	-0,82	-0,77
Inflation européenne	-0,75	-0,22	-0,75	-0,70

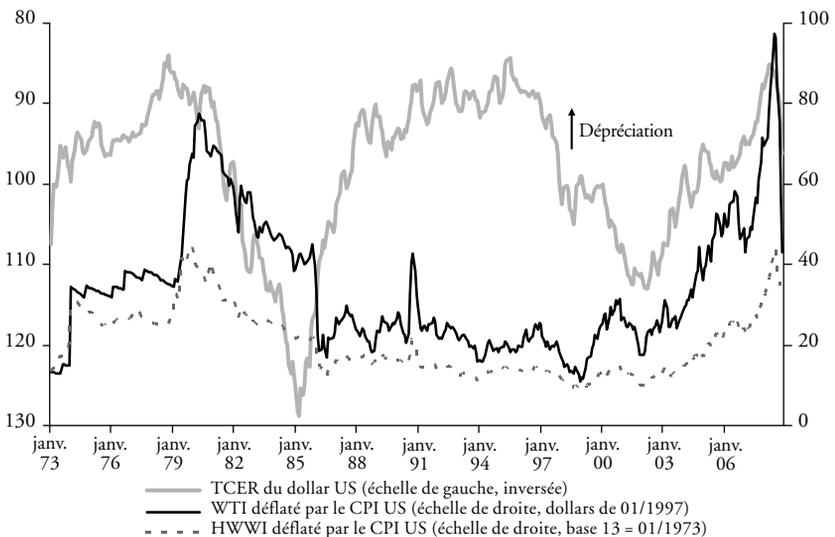
Il apparaît donc que la relation entre taux de change et inflation n'a pas été dominée par le canal commercial classique de la transmission de chocs inflationnistes.

*Le rôle du dollar en tant que monnaie de facturation
du commerce mondial*

Le cas du prix des matières premières

Le lien entre les variations du prix des matières premières, et en particulier du pétrole, et leur devise de cotation, le dollar, fait actuellement l'objet d'un intérêt renouvelé. Le graphique 7 illustre la corrélation négative entre 2002 et 2008 du prix réel des matières premières en dollars avec le taux de change effectif réel du dollar. On distingue également une relation négative entre 1980 et 1984, alors qu'elle serait positive entre 1986 et 1996 et de 1999 à 2001.

Graphique 7
Prix des matières premières énergétiques et dollar



L'analyse macroéconomique indique que des relations de causalité entre prix du pétrole et taux de change effectif du dollar peuvent exister dans les deux sens. Dans le modèle à trois zones développé par Krugman (1983), si les pays producteurs de pétrole ont une préférence pour les biens américains, les exportations américaines bénéficient du transfert de richesse lié à la variation des prix, entraînant une appréciation du dollar vis-à-vis des autres pays importateurs de pétrole. À plus court terme, une préférence des pays producteurs pour les actifs

financiers américains produit le même résultat. À l'inverse, dans le modèle de Boughton et *al.* (1986), une appréciation réelle du dollar entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une hausse des prix réels en devises du pétrole pour le reste du monde et donc un excès de l'offre et une baisse du prix réel en dollars. Par ailleurs, une dépréciation du dollar causerait une réduction de l'offre de pétrole à long terme, donc une hausse de son prix. Plus récemment, le développement de produits financiers liés au pétrole, principalement échangés sur les marchés américains, a introduit un nouveau lien entre ces variables.

La littérature empirique a principalement mis en évidence que le prix du pétrole a été une source majeure de chocs persistants pour le taux de change effectif réel du dollar. Amano et Van Norden (1998) ont montré qu'il existait une relation de cointégration entre le taux de change effectif réel du dollar et le prix réel du pétrole. La relation de causalité irait des prix énergétiques vers le change, avec un signe positif (une hausse du prix du pétrole implique une appréciation du dollar). Coudert, Mignon et Penot (2008) étendent ces résultats jusqu'en 2004. Par ailleurs, la lenteur de l'ajustement du TCER (taux de change effectif réel) indiquerait que le lien entre les deux variables passe par la position nette américaine. Dans un deuxième temps, certains travaux ont fait état d'une transmission des chocs de change au prix du pétrole. Selon Indjehagopian, Lantz et Simon (2000), les variations des principaux taux de change bilatéraux du dollar ont un impact instantané sur les variations du prix du pétrole. Les résultats obtenus par Sadorsky (2000) à partir d'un modèle vectoriel à correction d'erreur suggèrent que les chocs de change sont transmis aux prix futurs du pétrole. Zhang et *al.* (2008) trouvent que le taux de change nominal euro-dollar est un déterminant de long terme du prix nominal du pétrole.

L'estimation de VAR en niveau, en suivant Amano et van Norden (1998) et en étendant l'analyse jusqu'en juillet 2008, puis en variations (mesurées en glissements annuels), entre le TCER du dollar et le prix réel du pétrole montre que les résultats de ce type d'analyse sont relativement fragiles. En effet, les probabilités associées aux tests de causalité de Granger varient fortement en fonction du nombre de retards inclus dans le VAR et des périodes choisies (par exemple, l'inclusion ou non des mois d'octobre et novembre 2008 dans la période totale change les résultats). Le résultat le plus robuste semble être que le TCER du dollar cause le prix réel du pétrole sur la période récente (2001-2008).

Le prix des matières premières pourrait donc être un canal par lequel le dollar influe sur l'inflation mondiale sur les dernières années. Par

ailleurs, Marazzi et *al.* (2005) montrent que la transmission des chocs de change aux prix des importations de matières premières est beaucoup plus élevée et plus stable que pour les autres types de produits.

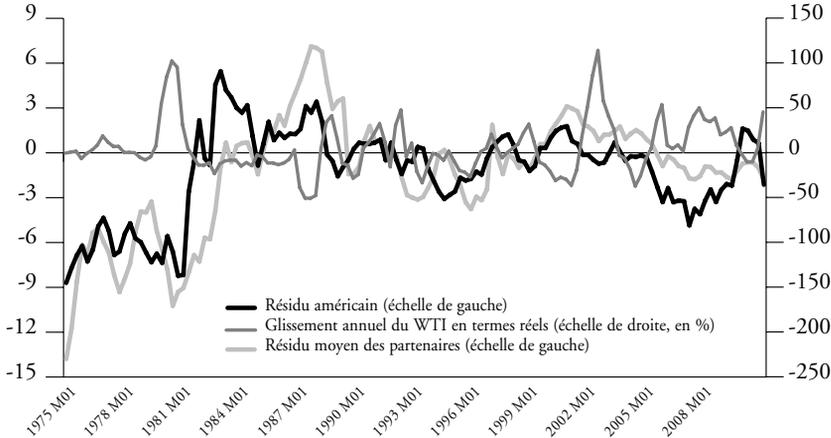
Enfin, la hausse récente du prix des matières premières pourrait avoir été causée en partie par la politique monétaire. En effet, il n'y a pas d'éléments indiquant, à première vue, qu'une politique monétaire américaine accommodante aurait provoqué une hausse de l'inflation sous-jacente dans la zone dollar. Ainsi, la hausse sur un an des prix à la consommation hors produits alimentaires n'a pas dépassé 2,1 % en Chine lors des dernières années. La résurgence d'inflation observée en 2007 et 2008 est donc attribuable aux matières premières. Frankel (2008) établit que les taux d'intérêt réels ont un effet important sur le prix des matières premières minérales et agricoles. Dans un modèle de surajustement, une expansion monétaire entraîne une baisse transitoire des taux d'intérêt réels, qui augmente la demande, réduit l'offre de matières premières et conduit à une hausse transitoire des prix. Ainsi, il attribue la hausse des prix d'août 2007 à mars 2008 à l'effet des taux d'intérêt.

Pour tester empiriquement cette hypothèse, des VAR bivariés sont estimés pour les États-Unis, leurs partenaires ainsi que pour les groupes agrégés, entre le glissement annuel des prix réels du pétrole et les résidus de Taylor dont la construction a été décrite précédemment. Des tests de causalité de Granger indiquent alors des relations de causalité, c'est-à-dire d'antériorité, dans les deux sens. En particulier, la politique monétaire américaine ainsi que celle d'autres pays comme la Chine, l'Inde ou la Grande-Bretagne auraient eu un effet marginalement négatif sur le prix du pétrole depuis 2001. De plus, le prix du pétrole semble induire des politiques monétaires plus laxistes au sens où le taux d'intérêt réel diminue suite à une augmentation de l'inflation pétrolière. Le graphique 8 ci-après illustre la corrélation négative actuelle entre variations du prix du pétrole et résidu des politiques monétaires.

Le cas du prix des biens de consommation

Au-delà de l'impact direct précédemment discuté des chocs de change sur les prix à l'importation, la variation de ces derniers, en devises domestiques, dépend également de celle des coûts de production des pays exportateurs. En ce sens, les prix à l'importation peuvent constituer un déterminant commun des inflations au niveau mondial dans la mesure où ils transmettent des chocs communs à l'ensemble des importateurs. Par ailleurs, il existe des liens, directs ou indirects, entre l'évolution de ces coûts de production et celle du dollar.

Graphique 8
Inflation du prix des matières premières
et politique monétaire américaine



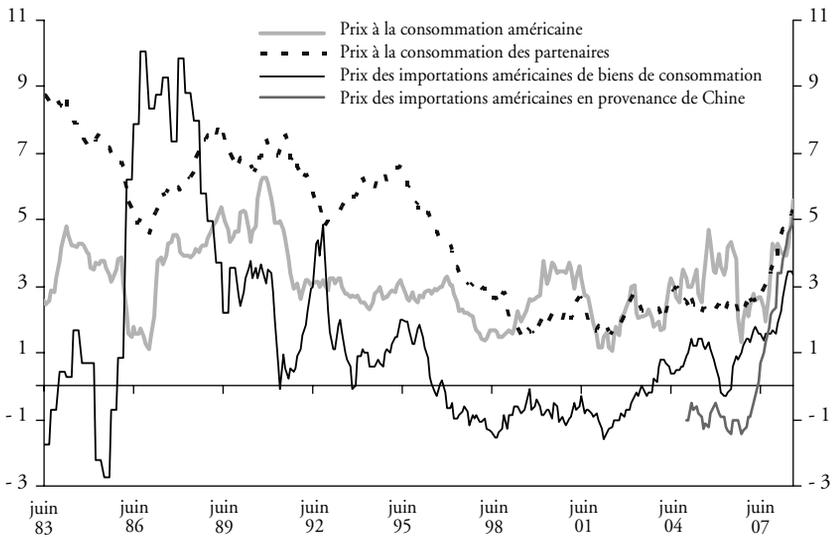
L'accélération de la globalisation avec l'intégration de centaines de millions de travailleurs des pays émergents dans l'économie de marché a été équivalente à une succession de chocs d'offre positifs, qui ont notamment été transmis par le biais des prix des importations en provenance des pays à plus bas salaires. Le prix relatif des importations de biens de consommation a eu un impact à court terme commun sur l'inflation des pays industrialisés, même s'il ne s'agit que d'une variation de prix relatif et que l'inflation à moyen terme est restée déterminée par les politiques monétaires domestiques. Comme souligné par Rogoff (2008), la globalisation a, cependant, rendu plus aisée la tâche des politiques monétaires pendant la dernière décennie, en exerçant des pressions à la hausse sur la croissance et à la baisse sur les coûts, favorisant ainsi l'ancrage des anticipations d'inflation. Cet impact direct et temporaire de la globalisation sur l'inflation *via* les prix des importations de biens de consommation peut être amplifié, comme l'ont montré Guilloux-Nefussi et Kharroubi (2008), par un mécanisme de contestabilité. Les producteurs domestiques adapteraient leurs prix aux prix internationaux avec lesquels ils pourraient être en concurrence, même si ces biens ne sont pas effectivement importés sur le marché domestique. L'estimation directe de l'impact des prix des importations en provenance des pays émergents sur l'inflation des pays avancés conduirait donc à sous-évaluer l'effet de la globalisation sur l'inflation mondiale.

Les biens de consommation importés proviennent en grande partie des pays émergents d'Asie, la Chine représentant 20 % des importations

américaines hors pétrole. Or, selon la classification de Reinhart et Rogoff, la Chine, Hong Kong et la Malaisie notamment ont ancré leur devise sur le dollar sur la dernière décennie, de manière plus ou moins souple. Les variations des devises des principaux exportateurs de biens de consommation ont donc suivi celles du dollar. Marazzi et *al.* (2005) montrent que la concurrence exercée par la Chine sur le marché américain conduit les autres exportateurs à limiter la transmission des chocs de taux de change aux prix des importations. Ces effets concerneraient les produits pour lesquels la Chine est effectivement fortement exportatrice, mais aussi ceux pour lesquels elle pourrait être une concurrente potentielle. *A contrario*, la réaccélération des prix des importations de biens de consommation sur les dernières années peut être attribuée en partie à la dépréciation du dollar contre certaines devises émergentes dont l'ancrage s'est assoupli, et en particulier le yuan (Amiti et Davis, 2009).

Graphique 9
Prix en dollars des biens de consommation importés
et inflation mondiale
 (glissement annuel, en %)

100



De manière plus générale, l'ancrage au dollar du principal exportateur de biens de consommation (la Chine) a donc un double effet. D'une part, un choc d'offre positif et désinflationniste dans la zone dollar au sens large. D'autre part, le risque d'une stimulation de

l'inflation dans cette zone et, par extension, dans le prix de ces exportations. Bien que l'effet net sur l'inflation mondiale dépende du prix relatif des biens exportés par la Chine, de leur part de marché dans le commerce mondial et du degré de stérilisation des achats de devises par la Chine, il nous semble que l'ancrage au dollar devrait être neutre à long terme. Quelle que soit la stratégie d'ancrage de la Chine, le taux de change réel chinois devrait donc s'apprécier à terme. Il semble donc difficile de conclure sur l'impact du dollar et de la politique monétaire américaine sur le prix des biens de consommation.

En raison du statut particulier du dollar comme principale devise de facturation et de réserve, les liens entre dollar et inflation mondiale sont multiples et de nature variable selon les périodes. Sur la période récente, la politique monétaire américaine ne semble pas avoir été, de manière durable, l'origine directe de poussées inflationnistes dans la zone dollar par le biais d'un positionnement inadapté à leur situation conjoncturelle. En revanche, des politiques accommodantes ont notamment pu favoriser la forte hausse du prix des matières premières, mais seulement sur les dernières années.

ANNEXE 1

Détail des agrégats géographiques

Le groupe des partenaires des États-Unis reprend celui utilisé par le Federal Reserve System pour son calcul de taux de change effectif du dollar (26 pays ou zones), basé sur le poids des échanges commerciaux. Certains pays (Indonésie, Israël, Russie, Argentine, Chili et Venezuela) ayant connu des épisodes d'hyperinflation (identifiés par un indice de Reinhart et Rogoff égal à 14) en sont exclus. Certains sous-groupes ont été reconstitués à partir de cette liste de 20 pays : les pays ancrés en 2007 sont ceux pour lesquels l'indice de flexibilité de Reinhart et Rogoff (2004) est inférieur ou égal à 8 en 2007.

ANNEXE I (suite et fin)

	Groupe OCDE	Groupe non-OCDE	Groupe ancré en 2007	Groupe non ancré en 2007	Date de début de la série d'IPC	Date de début de la série de taux de change	Date de début de la série de taux d'intérêt	Date de début de la série de PIB
Zone euro	✓			✓	01/01/1972	01/01/1979	01/01/1994	01/01/1991
Canada	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1975	01/01/1972
Japon	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Mexique	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/04/1981	01/01/1972
Chine		✓	✓		01/01/1986	01/01/1972	01/01/1990	01/01/1978
Royaume-Uni	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Taiwan		✓		✓	01/01/1972	01/10/1983		
Corée du Sud	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Singapour		✓		✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Hong Kong		✓	✓		01/07/1974	01/01/1972	01/10/1990	01/01/1973
Malaisie		✓	✓		01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Bésil		✓		✓	01/02/1980	01/12/1985	01/06/1996	01/01/1972
Suisse	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Thaïlande		✓		✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1977	01/01/1972
Philippines		✓	✓		01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Australie	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Inde		✓	✓		01/01/1972	01/01/1973	01/01/1972	01/01/1972
Arabie Saoudite		✓	✓		01/02/1980	01/01/1972	01/01/1987	01/01/1972
Suède	✓			✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972
Colombie		✓		✓	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972	01/01/1972

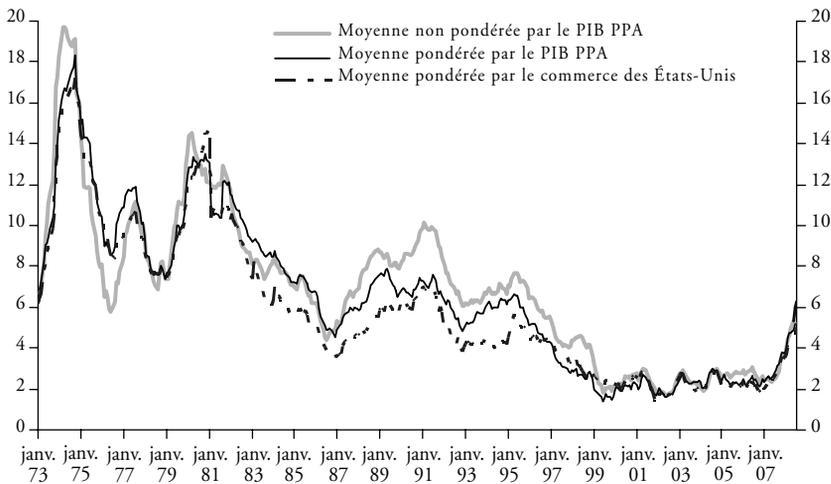
ANNEXE 2

Source des séries statistiques et calcul des séries agrégées

Les séries nationales d'indice des prix à la consommation (IPC) sont des séries mensuelles brutes publiées dans les principaux indicateurs économiques de l'OCDE, de l'International Finance Statistics (IFS) du FMI ou de la base macroéconomique de la Banque des règlements internationaux (BRI). Concernant l'Australie, il s'agit d'une série trimestrielle mensualisée. Les indices de Colombie et d'Arabie Saoudite correspondent aux zones urbaines. À partir des séries nationales sont calculés des indices agrégés de prix à la consommation des pays partenaires des États-Unis sous forme de moyenne géométrique avec trois types de pondération différents : équipondération, pondération chaînée basée sur le commerce (source : Federal Reserve), pondération chaînée basée sur le PIB PPA (source : World Economic Outlook du FMI). Les points d'inflation nationale dépassant 25 % sont ramenés à ce seuil pour le calcul des indices agrégés. Les évolutions de ces trois indices étant assez similaires (cf. graphique 10), les indices de prix OCDE, non-OCDE, pays ancrés et pays non ancrés sont des moyennes géométriques non pondérées.

103

Graphique 10
Inflation des partenaires des États-Unis
 (glissement annuel, en %)

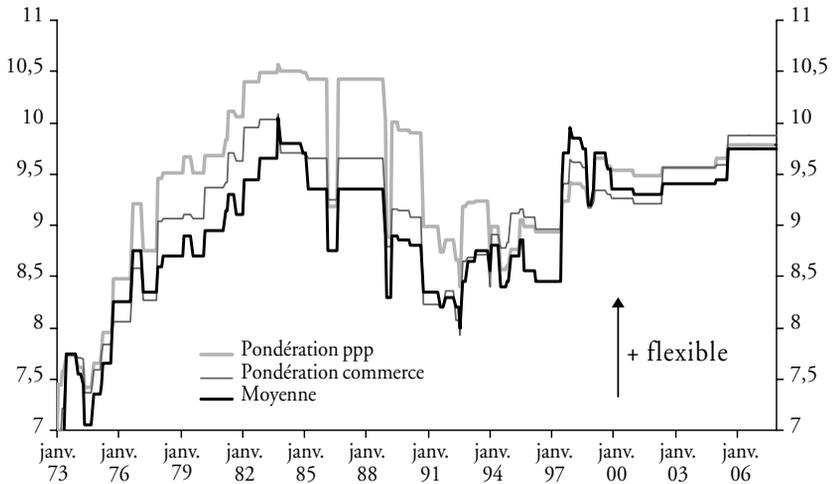


ANNEXE 2 (suite et fin)

Les taux de change effectifs nominaux et réels du dollar sont calculés selon les mêmes méthodologies à partir des taux de change bilatéraux publiés par la BRI et dans l'IFS. Une hausse équivaut à une appréciation du dollar.

Trois indices de flexibilité ont été calculés sous forme d'indices géométriques à partir des indices nationaux de Reinhart et Rogoff (2004) et selon les mêmes systèmes que décrits précédemment (cf. graphique 11).

Graphique 11
Indice de flexibilité des partenaires



104

Enfin, les résidus de Taylor représentent la différence entre le taux contrôlé par la banque centrale (généralement, le taux au jour le jour pour les pays développés et le taux d'escompte pour les pays émergents) et le taux estimé selon la règle de Taylor. Le taux observé est issu de l'IFS ; le taux estimé est calculé avec un objectif d'inflation et un taux réel d'équilibre à 2 % et une équipondération des réponses aux déviations de l'inflation et de la croissance. L'inflation est calculée à partir de l'IPC et la déviation de la croissance est l'écart de la croissance du PIB réel à sa croissance moyenne sur le long terme.

NOTES

1. Néanmoins, à l'inverse, le prix du pétrole a aussi un impact sur le taux de change réel, *via* les termes de l'échange notamment.
2. L'indice de flexibilité est une moyenne non pondérée de l'indice de Reinhart et Rogoff (2004) pour les vingt partenaires considérés des États-Unis (voir : annexe 2). Ces derniers proposent une classification alternative des régimes de change à celle du FMI, qu'ils dénomment classification naturelle. Elle se distingue par la prise en compte de l'existence de marchés de change parallèles et par la distinction des flottements avec hyperinflation. Par conséquent, les deux systèmes de classification font apparaître des résultats assez différents : selon la classification naturelle, la part des ancrages souples est beaucoup plus importante que selon la classification du FMI, et celle des flottements apparaît plus faible. En termes d'évolution, la classification naturelle indique une diminution de la flexibilité des changes dans la première moitié des années 1990, une hausse dans la seconde moitié, en particulier après la crise asiatique, puis une tendance à la stabilité dans les années 2000.
3. La substitution entre devises se rapporte à une situation où une devise étrangère est détenue et utilisée par les agents résidents dans leurs transactions et où sa demande relative à celle de la monnaie domestique varie en réponse à un changement de leurs coûts d'opportunité relatifs.
4. On procède là aussi en calculant les moyennes des écarts de Taylor de chaque pays.

BIBLIOGRAPHIE

105

- AMANO R. et VAN NORDEN S. (1998), « Oil Prices and the Rise and Fall of the US Real Exchange Rate », Bank of Canada, *Working Paper*.
- AMITI M. et DAVIS D. (2009), « What's Behind Volatile Import Prices from China ? », Federal Reserve Bank of New York, *Current Issues*, vol. 15, n° 1, janvier.
- BOUGHTON et al. (1986), « Effects of Exchange Rate Changes in Industrial Countries », Staff Studies for the World Economic Outlook, FMI.
- CALVO G. et REINHART C. (2002), « Fear of Floating », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n° 2, mai, pp. 379-408.
- CAMPA J. M. et GOLDBERG L. S. (2002), « Exchange Rate Pass-Through into Import Prices : a Macro or Micro Phenomenon ? », Federal Reserve Bank of New York, *Staff Report*, n° 149.
- CICCARELLI M. et MOJON B. (2008), « Global Inflation », Federal Reserve Bank of Chicago, *Working Paper Series*, WP 2008-05.
- COUDERT V., MIGNON V. et PENOT A. (2008), « Oil Price and the Dollar », *Energy Studies Review*, vol. 15, n° 2.
- FLOOD R. et ROSE A. (1995), « Fixing Exchange Rates : a Virtual Quest for Fundamentals », *Journal of Monetary Economics*, vol. 36, n° 1, août, pp. 3-37.
- FRANKEL J. (2008), « The Effect of Monetary Policy on Real Commodity Prices », in *Asset Prices and Monetary Policy*, John Campbell (éd.), Chicago : University Chicago Press, pp. 291-327.
- FRIEDMAN M. (1953), « The Case for Flexible Exchange Rates », in *Essays in Positive Economics*, Chicago : Chicago University Press.
- GAGNON J. et IHRIG J. (2004), « Monetary Policy and Exchange Rate Pass-Through », *International Journal of Finance and Economics*, vol. 9, pp. 315-338.
- GUILLOUX-NEFUSI S. et KHARROUBI E. (2008), « Globalisation et inflation : quelques estimations empiriques », Banque de France, *Note d'étude et de recherche*, n° 195.

INDJEHAGOPIAN J.-P., LANTZ F. et SIMON V. (2000), « Dynamics of Heating Oil Market Prices in Europe », *Energy Economics*, vol. 22, n° 2, pp. 225-252.

KAMIN S., MARAZZI M. et SCHINDLER J. (2006), « The Impact of Chinese Exports on Global Import Prices », *Review of International Economics*, vol. 14, pp. 179-201.

KARA A. et NELSON E. (2002), « The Exchange Rate and Inflation in the UK », External MPC Unit, Bank of England, *Discussion Paper*, n° 11, septembre.

KRUGMAN P. (1983), « Oil and the Dollar », in Bhandari J. et Putnam B. (éd.), *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates*, MIT Press.

MAGUD N. E., REINHART C. et ROGOFF K. S. (2007), « Capital Controls : Myth and Reality, a Portfolio Balance Approach to Capital Controls », Federal Reserve Bank of San Francisco, *Working Paper Series*, WP 2007-31.

MARAZZI M. et al. (2005), « Exchange Rate Pass-Through to US Import Prices : some New Evidence », Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance, *Discussion Paper*, n° 833, avril.

McKINNON R. I. (1982), « Currency Substitution and Instability in the World Dollar Standard », *American Economic Review*, vol. 72, pp. 320-333.

McKINNON R. I. (2006), « Why China Should Keep its Exchange Rate Pegged to the Dollar : a Historical Perspective from Japan », mimeo, Stanford University.

REINHART C. et ROGOFF K. S. (2004), « The Modern History of Exchange Rate Arrangements : a Reinterpretation », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 119, n° 1, février, pp. 1-48.

ROGERS J. H. (1990), « Foreign Inflation Transmission under Flexible Exchange Rates and Currency Substitution », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 22, mai, pp. 195-208.

ROGOFF K. S. (2008), « Globalisation et politique monétaire : vue d'ensemble, questions récentes », colloque international de la Banque de France, mars.

SADORSKY P. (2000), « The Empirical Relationship between Energy Futures Prices and Exchange Rates », *Energy Economics*, vol. 22, n° 2, pp. 253-266.

TAYLOR J. B. (2000), « Low Inflation, Pass-Through and the Pricing Power of Firms », *European Economic Review*, vol. 44, pp. 1389-1408.

VIDON E. (2009), « Monnaies de réserve et stabilité financière internationale », *Revue d'économie financière*, n° 94, juin.

ZHANG Y. J. et al. (2008), « Spillover Effect of US Dollar Exchange Rate on Oil Prices », *Journal of Policy Modeling*, vol. 30, pp. 973-991.