



Groupe de Recherche en Économie et Développement International

Cahier de recherche / Working Paper
08-13

Effets des chocs asymétriques en union monétaire avec marchés
financiers incomplets

Stéphane Auray

Aurélien Eyquem

Effets des chocs asymétriques en union monétaire avec marchés financiers incomplets*

Stéphane Auray[†]

Aurélien Eyquem[‡]

Octobre 2008

Résumé

Dans cet article, nous montrons que l'incomplétude des marchés dans une union monétaire caractérisée par des chocs asymétriques et des rigidités nominales génère des gains de bien-être. L'existence de marchés incomplets relâche la pression sur les termes de l'échange, ce qui réduit la volatilité des taux d'inflation nationaux. Les gains associés à cette baisse dépassent les coûts de l'imparfait partage des risques. L'effet net est positif et les gains correspondants peuvent atteindre 0.05% de consommation permanente.

Mots clés : union monétaire, chocs asymétriques, prix rigides, bien-être, marchés financiers incomplets.

Classification JEL : E51, E58, F36, F41.

Abstract

This paper shows that financial market incompleteness leads to welfare gains in a monetary union where nominal rigidities and asymmetric shocks do exist. Incomplete financial markets reduce the volatility of the national inflation rates. Welfare gains associated with this decrease are higher than the welfare cost due to the imperfect risk sharing. The net effect is positive and the gains are about 0.05% in terms of permanent consumption.

Keywords : Monetary union, asymmetric shocks, price rigidities, welfare, financial market incompleteness.

JEL Classification : E51, E58, F36, F41.

1 Introduction

Cet article montre que, pour des valeurs de rigidité des prix comparables à ce qui est observé dans les données, l'incomplétude des marchés financiers conduit à des gains en termes de bien-être au sein d'une union monétaire soumise à des chocs de productivité et de dépenses publiques.

*Nous tenons à remercier Paul Gomme et Jean Pisani-Ferry ainsi que les participants au 57ème congrès de l'Association Française de Sciences Economiques pour leurs commentaires et suggestions. Toute erreur est de notre fait.

[†]EQUIPPE, Universités Lille Nord de France and GREDE, Université de Sherbrooke and CIRPÉE, Canada. Email : stephane.auray@univ-lille3.fr.

[‡]GATE, UMR 5824, Universités de Lyon et Ecole Normale Supérieure Lettres et Sciences Humaines, France. Email : aurelien.eyquem@ens-lsh.fr.

L'incomplétude des marchés financiers, modélisée comme une situation où les ménages ont accès à un nombre restreint d'actifs, permet de rétablir le rôle du compte courant dans l'ajustement à des chocs asymétriques. Ceci permet de limiter la volatilité du taux de change réel c'est-à-dire la volatilité des termes de l'échange¹. Cette structure des marchés financiers contribue à réduire les différentiels de taux d'inflation, conduisant à des gains en termes de bien-être qui font plus que compenser les pertes de bien-être liées à un partage des risques imparfait (voir Benigno [2007]). En effet, les différentiels d'inflation après un choc de dépenses publiques sont plus faibles en marchés incomplets qu'en marchés complets, tout comme à la suite de chocs de productivité. Une augmentation des dépenses publiques renforce donc les gains en termes de bien-être liés à l'incomplétude des marchés financiers au sein d'une union monétaire où les prix sont rigides.

Le papier est organisé de la façon suivante. La Section 1 présente le modèle ainsi que la fonction de bien-être. La dynamique du modèle à la suite d'un choc de dépenses publiques ainsi que les coûts/gains en termes de bien-être sont discutés selon que les marchés financiers soient complets ou incomplets en Section 3. Une dernière Section présente quelques éléments de conclusion.

2 Un modèle à deux pays

Cet article considère un modèle à deux pays avec une Banque Centrale commune qui contrôle le taux d'intérêt. Dans chaque pays, il existe une masse unitaire de ménages à horizon de vie infini, une masse unitaire d'entreprises spécialisées dans la production de biens différenciés et un gouvernement. Les ménages échangent un actif nominal d'une période de sorte que le marché financier entre les deux pays est incomplet. Le marché des biens et services de consommation finale est caractérisé par une préférence pour les biens domestiques et par l'existence de contrats de prix à *la Calvo*.

2.1 Ménages et marchés financiers

Le ménage représentatif $j \in [0, 1]$ du pays $i \in \{h, f\}$ maximise son indice de bien-être,

$$\omega_t^i(j) = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{C_t^i(j)^{1-\rho}}{1-\rho} - \frac{N_t^i(j)^{1+\psi}}{1+\psi} \right\}, \quad (1)$$

sous la contrainte budgétaire²,

$$B_{t+1}^i(j) - R_t B_t^i(j) = W_t^i N_t^i(j) + \Pi_t^i(j) - P_t^i C_t^i(j) - P_{i,t} A C_t^i(j) - T_t^i(j), \quad (2)$$

¹Dans une union monétaire où tous les biens sont échangeables, le taux de change nominal est constant et le taux de change réel, qui permet d'assurer un ajustement externe, ne dépend que des fluctuations des termes de l'échange.

²Il n'y a pas de détention de monnaie dans le modèle, la monnaie étant offerte de façon endogène en fonction du taux d'intérêt nominal fixé par la Banque Centrale.

et étant donné la condition de transversalité, $\lim_{T \rightarrow \infty} \Pi_{\tau=t}^T R_{\tau}^{-1} E_t \{B_{T+1}^i(j)\} = B^i(j)$ où $B^i(j)$ correspond à la position extérieure nette à l'état stationnaire. Dans l'équation (1), le paramètre β est le facteur d'escompte, $C_t^i(j)$ est le panier de consommation choisi par le ménage j et $N_t^i(j)$ la quantité de travail offerte par le ménage j . Le paramètre ρ est le degré d'aversion au risque des ménages et ψ^{-1} est l'élasticité Frischiennne.

Dans l'équation (2), $B_t^i(j)$ le montant de bond nominaux détenus à la période $(t - 1)$ qui rapportent le taux d'intérêt nominal brut R_t entre les périodes $(t - 1)$ et t , W_t^i est le salaire nominal offert par les firmes, $\Pi_t^i(j) = \int_0^1 \Pi^i(k, j) dk$ le profit payé par les entreprises nationales au ménage j et $T_t^i(j)$ est une taxe forfaitaire. Enfin, P_t^i est l'indice des prix des biens de consommation dans le pays i à la période t , $P_{i,t}$ est l'indice des prix à la production dans le pays i à la période t et $AC_t^i(j)$ représente un coût d'ajustement de portefeuille payé sous forme d'une certaine quantité de biens.

Dans la situation décrite ci-dessus, le marché financier de l'union monétaire est incomplet. De plus, acheter (respectivement vendre) des titres affecte négativement (respectivement positivement) le taux d'intérêt individuel, de sorte que : (i) les ménages ont une forte incitation à retourner à leur situation initiale à terme ; et (ii) les ménages appartenant à un pays créditeur ont accès à un taux d'intérêt plus faible que ceux appartenant à un pays endetté. Il faut de plus noter que tel que montré par Schmitt-Grohe et Uribe [2003], cette hypothèse permet simplement de restaurer l'équilibre de la balance courante dans le long terme entre les membres de l'union tout en préservant sa dynamique de court terme. Le coût d'ajustement de portefeuille prend une forme quadratique standard³,

$$AC_t^i(j) = \frac{\chi}{2} [B_{t+1}^i(j) - B^i(j)]^2.$$

Ce coût affecte la condition d'Euler,

$$\frac{\beta R_{t+1}}{1 + \chi P_{i,t} (B_{t+1}^i(j) - B^i(j))} E_t \left\{ \frac{P_t^i C_t^i(j)^\rho}{P_{t+1}^i C_{t+1}^i(j)^\rho} \right\} = 1.$$

Dans le cas de marchés financiers complets, les ménages sont supposés avoir accès à un continuum de titres contingents de type Arrow–Debreu. Dans ce cas, on retrouve la condition de partage parfait des risques,

$$P_t^h C_t^h(j)^\rho = P_t^f C_t^f(j)^\rho, \forall t.$$

³Dans la mesure où $AC_t^i(j) = \left[\int_0^1 AC_t^i(k, j) \frac{\theta-1}{\theta} dk \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}}$, le paiement du coût de portefeuille implique l'existence de demandes spécifiques de variétés, $AC_t^i(k, j) = \left[\frac{P_{H,t}(k)}{P_{H,t}} \right]^{-\theta} AC_t^i(j)$.

Quelle que soit la configuration des marchés financiers, la fonction d'offre de travail est standard,

$$N_t^i(j)^\psi = \frac{W_t^i}{P_t^i C_t^i(j)^\rho}.$$

Les préférences des ménages en termes de consommation font apparaître un biais en faveur des biens nationaux noté $\alpha_i \in [0, \frac{1}{2}]$ (voir Corsetti [2006]). En notant μ , l'élasticité de substitution entre les biens domestiques et étrangers, θ l'élasticité de substitution entre les variétés nationales et en supposant que les firmes ne discriminent pas les marchés auxquels elles s'adressent, i.e. $P_{h,t}^i = P_{h,t}$ et $P_{f,t}^i = P_{f,t}$, les demandes optimales de variété dépendent des prix relatifs et du niveau de consommation agrégée dans chaque pays⁴,

$$C_{h,t}^i(k, j) = (1 - \alpha_i) \left[\frac{P_{h,t}}{P_t^i} \right]^{-\mu} \left[\frac{P_{h,t}(k)}{P_{h,t}} \right]^{-\theta} C_t^i(j), C_{f,t}^i(k, j) = \alpha_i \left[\frac{P_{f,t}}{P_t^i} \right]^{-\mu} \left[\frac{P_{f,t}(k)}{P_{f,t}} \right]^{-\theta} C_t^i(j).$$

2.2 Entreprises

Chaque entreprise produit une variété $k \in [0, 1]$ dans les pays $i \in \{h, f\}$ à partir de la fonction de production suivante,

$$Y_t^i(k) = A_t^i L_t^i(k),$$

où $\xi_{a,t+1}^i$ est une innovation *i.i.d.*

Il est supposé que dans cette économie $i \in \{h, f\}$, chaque entreprise fait face à chaque période à une probabilité $(1 - \eta^i)$ de pouvoir modifier son prix de vente (voir Calvo [1983]) et une probabilité η^i de conserver son prix de la période précédente. Le prix optimal fixé par les firmes autorisées à le changer est,

$$P_{i,t}^* = \frac{\theta}{(\theta - 1)(1 - \tau)} \frac{\sum_{v=0}^{\infty} (\eta^i \beta)^v E_t \left\{ \frac{Y_{t+v}^i(k)}{P_{t+v}^i C_{t+v}^i(j)^\rho} \frac{W_t^i}{A_t^i} \right\}}{\sum_{v=0}^{\infty} (\eta^i \beta)^v E_t \left\{ \frac{Y_{t+v}^i(k)}{P_{t+v}^i C_{t+v}^i(j)^\rho} \right\}}.$$

Dans cette expression, τ est une subvention qui permet de compenser les effets distorsifs dûs à la structure monopolistique du marché des biens et services dans cette économie⁵. $Y_t^i(k)$ correspond à la demande agrégée à laquelle font face les entreprises k sur le marché des biens finaux. En agréant sur les firmes finales et en supposant que les producteurs Calvo ont des comportements symétriques, le prix moyen des biens finaux dans la nation $i \in \{h, f\}$ est,

$$P_{i,t} = [(1 - \eta^i) P_{i,t}^* (k)^{1-\theta} + \eta^i P_{i,t-1}^{1-\theta}]^{\frac{1}{1-\theta}}.$$

⁴Une dérivation complète de ces indices de consommation est disponible dans l'article d'Auray et Eyquem [2008].

⁵La compétition monopolistique fausse l'allocation de premier rang *via* la majoration des prix (mark-up pricing) et un produit plus faible. Une politique de taxe optimale permet alors de restaurer l'allocation concurrentielle optimale (voir Benigno et Woodford [2005]).

2.3 Gouvernements

La politique budgétaire a pour but d'annihiler les effets des distorsions de premier rang liées à la structure du marché des biens finaux *via* une taxe négative (subvention) standard. De plus, les dépenses discrétionnaires du gouvernement se comportent de la façon suivante,⁶

$$G_{t+1}^i = (1 - \rho_g) G_t^i + \rho_g G_t^i + \xi_{g,t+1}^i,$$

où $\xi_{g,t+1}^i$ est une innovation *i.i.d.* Les gouvernements financent leurs dépenses en prélevant un impôt forfaitaire et leurs contraintes budgétaires sont,

$$\int_0^1 T_t^i(j) dj = G_t^i - \tau \int_0^1 P_{i,t}(k) Y_t^i(k) dk.$$

2.4 Le modèle en log-déviations par rapport à l'équilibre naturel

Considérant la procédure de linéarisation standard, x_t^i est la log-déviations de X_t^i , $\forall t$ for $i \in \{h, f\}$, autour de sa valeur d'état stationnaire X^{i*} . On suppose que la position extérieure nette est nulle à l'état stationnaire, ce qui nécessite spécialement de définir $b_t^i = \frac{B_t^i}{PC}$. En notant $\hat{x}_t = x_t - \tilde{x}_t$ la déviation d'une variable par rapport à son équilibre naturel log-linéaire, le modèle en écart à l'équilibre naturel s'écrit⁸,

$$\hat{n}_t^r = (1 - \kappa) (1 - 2\alpha) \hat{c}_t^r - 2\gamma \hat{s}_t + \kappa g_t^r, \quad (3)$$

$$\rho E_t \{ \hat{c}_{t+1}^u - \hat{c}_t^u \} = \frac{\delta}{1 + \delta} \hat{r}_{t+1} - E_t \{ \pi_{t+1}^u \}, \quad (4)$$

$$\rho E_t \{ \hat{c}_{t+1}^r - \hat{c}_t^r \} = \chi (1 - \kappa)^{\frac{\psi}{\psi + \rho}} \hat{b}_{t+1}^h - (1 - 2\alpha) E_t \{ \pi_{t+1}^r \}, \quad (5)$$

$$\pi_{h,t} = \beta E_t \{ \pi_{h,t+1} \} + k^h [(\rho + \psi) \hat{c}_t^u + \kappa \psi \hat{g}_t^u - \psi \hat{n}_t^r - \rho \hat{c}_t^r + \alpha \hat{s}_t], \quad (6)$$

$$\pi_{f,t} = \beta E_t \{ \pi_{f,t+1} \} + k^f [(\rho + \psi) \hat{c}_t^u + \kappa \psi \hat{g}_t^u + \psi \hat{n}_t^r + \rho \hat{c}_t^r - \alpha \hat{s}_t], \quad (7)$$

$$\hat{s}_t - \hat{s}_{t-1} = \pi_{f,t} - \pi_{h,t} + 2\varphi_a (a_t^r - a_{t-1}^r) - 2\varphi_g (g_t^r - g_{t-1}^r), \quad (8)$$

$$\hat{b}_{t+1}^h - \hat{b}_t^h = \delta \hat{b}_t^h + \alpha [2\mu (1 - \alpha) - 1] \hat{s}_t + 2\alpha \hat{c}_t^r, \quad (9)$$

où $\gamma = (1 - \kappa)\mu\alpha(1 - \alpha)$, $\varphi_a = \frac{1 + \psi}{1 + 2\psi\varpi_\alpha}$, $\varphi_g = \frac{\kappa\psi}{1 + 2\psi\varpi_\alpha}$, $\varpi_\alpha = \frac{(1 - \kappa)((1 - 2\alpha)^2 + 4\rho\mu\alpha(1 - \alpha))}{2\rho}$ et $k^i = \frac{(1 - \eta^i\beta)(1 - \eta^i)}{\eta^i}$.

⁶Les dépenses publiques agrégées sont $G_t^i = [\int_0^1 G_t^i(k)^{\frac{\theta-1}{\theta}} dk]^{\frac{\theta}{\theta-1}}$, impliquant les demandes de variétés suivantes, $G_t^i(k) = \left[\frac{P_{h,t}(k)}{P_{h,t}} \right]^{-\theta} G_t^i$.

⁷Afin de simplifier l'exposition, nous ne présentons pas l'analyse de l'état stationnaire. Il est supposé que le niveau d'état stationnaire des dépenses publiques est une part constante du PIB, *i.e.* $\kappa = \frac{G}{Y}$.

⁸Une interprétation complète de ces expressions se trouve dans Auray et Eyquem [2008].

2.5 Politique monétaire

La politique monétaire est décidée par la Banque Centrale. Il est supposé ici que cette dernière a pour objectif la stabilisation des prix. Considérant cet objectif de stabilité des prix comme donné et étant donné le nombre d'instruments de politique monétaire disponibles, la politique monétaire optimale consiste simplement en

$$r_{t+1} = \tilde{r}_{t+1} + \phi_\pi \left(\frac{\pi_t^h}{2} + \frac{\pi_t^f}{2} \right) \quad (10)$$

où,

$$\frac{\delta}{1+\delta} \tilde{r}_{t+1} = \frac{\rho(1+\psi)}{\rho+\psi(1-\kappa)} E_t \{ \Delta a_{t+1} \} - \frac{\rho(\kappa\psi)}{\rho+\psi(1-\kappa)} E_t \{ \Delta g_{t+1} \}$$

est le taux d'intérêt naturel au sein de l'union. Une littérature conséquente sur le sujet montre que ces règles monétaires peuvent permettre d'atteindre cet objectif de stabilisation des prix au sein d'une union (voir Gali et Monacelli [2005] pour une démonstration explicite).

2.6 La fonction de perte des autorités

La mesure du bien-être est basée sur une approximation de second ordre de la fonction d'utilité agrégée afin de classer les différentes situations. Cette fonction est exprimée comme une fonction quadratique des variables endogènes en déviation par rapport à leurs sentiers naturels,

$$\omega_T = -\frac{C^{1-\rho}}{2(1-\kappa)} E_0 \sum_{t=0}^T \beta^t \left\{ \begin{array}{l} \frac{\theta}{2k^h} \pi_{h,t}^2 + \frac{\theta}{2k^f} \pi_{f,t}^2 + \varphi_{c,u} [\hat{c}_t^u]^2 \\ + \gamma [\hat{s}_t]^2 + \rho(1-\kappa) [\hat{c}_t^r]^2 + \psi [\hat{n}_t^r]^2 \end{array} \right\} + t.i.p + O(\|\xi^3\|). \quad (11)$$

où $\varphi_{c,u} = (1-\kappa)(\rho+\psi(1-\kappa))$. La mesure du bien-être (11) prend en considération les taux d'inflation nationaux et l'écart de consommation dans l'union monétaire, mais également les termes de l'échange, les consommations relatives et les heures relatives.

3 Dynamique de l'économie

Cette section propose une analyse des réponses des variables macroéconomiques clés à la suite d'un choc de dépenses publiques dans l'économie domestique selon que les marchés sont complets ou incomplets. A partir de simulations du modèle, les gains/pertes de bien-être associés aux deux situations sont également présentées.

3.1 Etalonnage

L'etalonnage des paramètres structurels est basé sur les valeurs standards utilisées dans la littérature. L'inverse de l'élasticité de substitution intertemporelle de la consommation est fixée à $\rho = 2$ (voir Beetsma et Jensen [2005]). La valeur de ψ varie entre 5 et 15 (voir Canzoneri,

Cumby et Diba [2006]). Dans le cas de base, $\psi = 5$. Dans la littérature, les estimations de μ , l'élasticité de substitution entre les biens domestiques et étrangers, varie entre 1 et 15. Par exemple, les estimations obtenues par Harrigan [1993] varient de 5 à 12. Au contraire, les valeurs proposées par Backus, Kehoe et Kydland (REF) sont plus faibles et comprises entre 1.5 et 2.5. Il est supposé que $\mu = 2$ mais la robustesse des résultats à la valeur de ce paramètre est vérifiée. L'élasticité de substitution entre les variétés de biens détermine le mark-up moyen, qui d'après Rotemberg et Woodford [1997] varie autour de 16-17%, impliquant $\theta = 7$. Le paramètre de degré d'ouverture est $\alpha = 0.25$ dans l'étalonnage de référence, mais à des fins de tests de robustesse est laissé libre de varier entre 0.25 et 0.4 (voir Faia [2007]). Le paramètre contrôlant le degré de rigidité nominal varie, d'après différentes estimations, entre 0.5 et 0.8. Il est supposé que $\eta^h = \eta^f = 0.75$ (voir Canzoneri et al. [2006]). Le paramètre de coût de portefeuille χ est posé à 0.001, ce qui correspond à une prime moyenne annuelle de taux d'intérêt de 0.405% (voir Benigno [2007] et Schmitt-Grohe et Uribe [2003]). Les autres paramètres sont standards : $\beta = 0.988$, $\rho_a = \rho_g = 0.95$, $std(\xi_{a,t}^i) = 0.7\%$ and $std(\xi_{g,t}^i) = 1\%$. Enfin, la part des dépenses publiques dans le produit national à l'état stationnaire est posée à $\kappa = 0.3$.

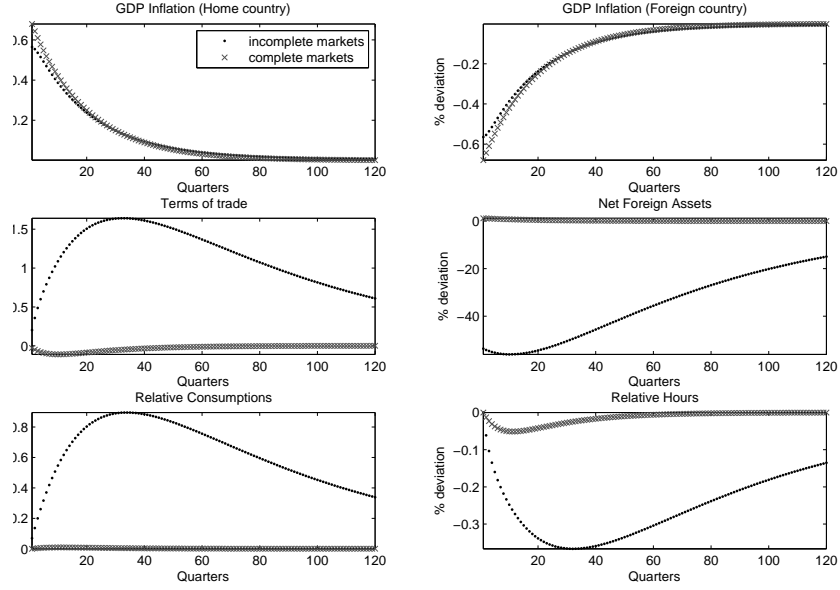
3.2 Dynamique de l'économie et marchés financiers complets ou incomplets

Le graphique 1 représente les fonctions de réponse des variables macroéconomiques d'intérêt dans l'union monétaire après un choc de dépenses publiques dans le cas où les marchés financiers sont complets ou incomplets. Les mécanismes décrits s'observent également dans le cas de chocs de productivité. Ce graphique montre comment l'incomplétude des marchés financiers, en permettant une déconnexion entre les termes de l'échange et les consommations relatives, affecte significativement la dynamique de l'inflation, composante la plus importante de la mesure du bien-être (équation 11).

Le graphique montre que l'inflation répond moins à la suite d'un choc de dépenses publiques dans le cas où les marchés financiers sont incomplets. Dans ce cas, les ménages échangent des bonds et voient les prix relatifs des biens se modifier, tandis que les quantités de bonds restent inchangées et que seuls les prix changent pour que l'ajustement externe se réalise dans le cas des marchés complets. Ainsi la pression sur les termes de l'échange (en log-déviations à l'état stationnaire) est plus faible dans le cas des marchés incomplets ce qui implique une baisse de la réaction des taux d'inflation nationaux (mais implique un accroissement de l'écart des termes de l'échange à leur valeur naturelle puisque,

$$\widehat{s}_t - \widehat{s}_{t-1} = \pi_{f,t} - \pi_{h,t} + 2\varphi_a (a_t^r - a_{t-1}^r) - 2\varphi_g (g_t^r - g_{t-1}^r)$$

Figure 1 – Fonctions de réponse à un choc de dépenses publiques et structure des marchés financiers.



Note : les fonctions de réponse sont en % de déviation par rapport à l'équilibre naturel.

La conséquence directe de cet effet est une baisse de la volatilité des taux d'inflation nationaux, ce qui conduit à une augmentation du bien-être.

3.3 Pertes/gains de bien être et analyse de sensibilité

Dans la section précédente, il est montré que l'incomplétude des marchés financiers est associée à une dynamique de l'inflation plus faible dans le cas de chocs de dépenses publiques. Il est possible de montrer que cet effet s'observe également dans le cas de chocs de productivité. Dans un environnement économique où les prix sont flexibles, l'incomplétude des marchés financiers et l'imparfait partage des risque qui en découle génère des pertes de bien-être. Toutefois, le mécanisme décrit précédemment modifie clairement cette conclusion. Quelques simulations dont les résultats sont reportés dans le tableau 1 permettent de mettre en lumière l'impact positif de l'incomplétude des marchés financiers en termes de bien-être pour les ménages dans un environnement où il existe des rigidités nominales. Les mesures de bien-être (11) sont converties en termes de consommation équivalente⁹.

Le tableau 1 présente différents résultats en termes d'analyse de sensibilité. Dans la première colonne, $\kappa = 0$, de sorte que le modèle n'est pas affecté par des chocs de dépenses publiques.

⁹ $\Omega_T = \frac{1-\beta}{(1-\kappa)[\rho+\psi(1-\kappa)]} \left(\omega_T^{\text{marchés incomplets}} - \omega_T^{\text{marchés complets}} \right)$.

Tableau 1 : Bien être (%), en termes de consommation permanente (Ω_T).

	Modèle sans chocs de DP		Modèle avec chocs de DP	
	Chocs de productivité seulement		Chocs de DP seulement	Les deux chocs
<i>Baseline</i>	0.0185		0.0166	0.0495
$\psi = 10$	0.0126		0.0128	0.0354
$\psi = 15$	0.0101		0.0107	0.0288
$\rho = 1$	0.0202		0.0157	0.0468
$\rho = 5$	0.0151		0.0176	0.0524
$\alpha = 0.35$	0.0136		0.0122	0.0362
$\alpha = 0.4$	0.0122		0.0108	0.0320
$\mu = 1$	0.0379		0.0322	0.0957
$\mu = 5$	0.0064		0.0059	0.0177
$\mu = 10$	0.0028		0.0026	0.0078
$\eta = 0.7$	0.0143		0.0130	0.0388
$\eta = 0.8$	0.0248		0.0220	0.0654

Note : DP = dépenses publiques.

En effet, dans un article précédent, il est montré qu'en union monétaire où les prix sont rigides (voir Auray et Eyquem [2008]), l'incomplétude des marchés financiers a pour conséquence une réduction de la volatilité des taux d'inflation qui conduit à des gains de bien-être. Dans cette configuration, les gains sont alors équivalents à une augmentation moyenne de 0.0185% de la consommation permanente. Dans la seconde colonne, les effets de bien-être sont comparés à une situation où l'économie est affectée uniquement par des chocs de dépenses publiques en posant $std(\xi_{a,t+1}^i) = 0$. Tel que révélé par l'analyse des fonctions de réponse, ces résultats confirment que l'effet par lequel l'incomplétude des marchés financiers génère des gains de bien-être s'observe également lorsque seuls les chocs de dépenses publiques affectent l'économie. Les gains de bien-être sont alors équivalents à ceux obtenus lorsque l'économie n'est affectée que par des chocs de productivité (0.0166% de consommation permanente). Enfin, la dernière colonne considère que l'économie est affectée par les deux types de chocs. Dans ce cas, les gains de bien-être augmentent considérablement et sont équivalents à une augmentation moyenne de l'ordre de 0.05% de la consommation permanente pour un effort de travail constant.

L'analyse de sensibilité révèle qu'augmenter ψ conduit à une réduction de la réaction de l'emploi à la suite divers chocs, ce qui réduit l'impact des fluctuations sur le bien-être des agents. Des valeurs plus élevées de α et μ réduisent les différences de volatilité des termes de l'échange dans les cas où les marchés sont incomplets par rapport à une situation où ils sont complets, ce qui implique alors une réduction des gains de bien-être. Enfin, le paramètre contrôlant le degré de rigidité nominal (η) est crucial dans la détermination à la fois de la taille et du coût

des différentiels d'inflation. De plus petites valeurs de η impliquent des prix plus flexibles et réduisent alors le poids de l'inflation dans la mesure du bien-être, ce qui réduit les gains de bien-être liés à des différentiels d'inflation plus faibles.

4 Conclusion

Cet article montre que l'incomplétude des marchés financiers génère des gains de bien-être dans une union monétaire caractérisée par l'existence de chocs asymétriques et de rigidités nominales. Dans ce cadre, les différentiels d'inflation sont coûteux et l'incomplétude des marchés financiers réduit leurs volatilités à la fois en présence de chocs de dépenses publiques et de chocs de productivité. Les gains de bien-être correspondants sont supérieurs aux coûts liés à l'imparfait partage des risques. Les simulations du modèle montrent que les gains associés à l'incomplétude des marchés financiers peuvent atteindre 0.05% de consommation permanente par rapport à une situation où les marchés sont complets.

Références

- AURAY, S. ET A. EYQUEM, On Financial Markets Incompleteness, Price Stickiness and Welfare in a Monetary Union, 2008. mimeo.
- BEETSMA, R. ET H. JENSEN, Monetary and fiscal policy interactions in a micro-founded model of a monetary union, *Journal of International Economics*, 2005, 67 (2), 320–352.
- BENIGNO, P., *Price Stability with Imperfect Financial Integration*, manuscript 2007.
- ET M. WOODFORD, Inflation Stabilization and Welfare : The Case of a Distorted Steady State, *Journal of the European Economic Association*, 2005, 3 (6), 1185–1236.
- CALVO, G., Staggered Contracts and Exchange Rate Policy, in J. Frenkel, éditeur, *The Economics of Flexible Exchange Rates*, Chicago : University of Chicago Press, 1983.
- CANZONERI, M., R. CUMBY, ET B. DIBA, The Cost of Nominal Inertia in NNS Models, *Journal of Money, Credit and Banking*, 2006. Forthcoming.
- CORSETTI, G., Openness and the Case for Flexible Exchange Rates, *Research in Economics*, 2006, 60 (1), 1–21.
- FAIA, E., Finance and International Business Cycles, *Journal of Monetary Economics*, 2007, 54 (4), 1018–1034.
- GALI, J. ET T. MONACELLI, Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy, *Review of Economic Studies*, 2005, 72, 707–34.
- HARRIGAN, J., OECD Imports and Trade Barriers in 1983, *Journal of International Economics*, 1993, 35 (1–2), 99–111.
- ROTEMBERG, J. ET M. WOODFORD, An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy, in Bernanke Ben S. et Julio J. Rotemberg, éditeurs, *NBER Macroeconomics Annual*, 1997.
- SCHMITT-GROHE, S. ET M. URIBE, Closing Small Open Economy Models, *Journal of International Economics*, 2003, 61 (1), 63–85.