



**CEPII**

**CENTRE  
D'ÉTUDES PROSPECTIVES  
ET D'INFORMATIONS  
INTERNATIONALES**

## **THE EFFECTS OF THE SUBPRIME CRISIS ON THE LATIN AMERICAN FINANCIAL MARKETS: AN EMPIRICAL ASSESSMENT**

Gilles Dufrénot, Valérie Mignon & Anne Péguin-Feissolle

### **NON-TECHNICAL SUMMARY**

The aim of this paper is to answer the following question: can the considerable rise in the volatility of the Latin American countries' (LAC) equity markets in the aftermath of the 2007/2008 crisis be explained by the worsening financial environment in the US markets? While it may be thought obvious at first sight, the answer to this question is not straightforward. Indeed, some countries experienced a situation of financial decoupling with respect to the US markets, while others seem to have been strongly affected. More specifically, due to the disastrous consequences of the financial crises they faced during the decades of 1990 and 2000, LAC's policymakers adopted measures aiming at insulating their markets from external shocks. Firstly, they adopted macroeconomic policies to avoid future crises due to flawed fundamentals. Secondly, there was a passionate debate among the policymakers regarding the opportunity of adopting measures such as capital controls as a management tool in times of crises. Mexico and Argentina opted for a total liberalization, while Brazil, Chile and Colombia chose to adopt capital controls during the years preceding the 2007 crisis. The question of financial decoupling is still a debated issue in Latin America.

The modeling strategy adopted is based on regime-switching volatility models, and aims at investigating whether a financial stress in the US markets increases the likelihood of a financial turbulence in the LAC markets. Compared to the previous ones, the time-varying probability Markov-switching model has the advantage of being helpful in investigating whether the impact of the financial stress indicators is nonlinear, with an influence differing between crisis and non-crisis episodes. Crisis and non-crisis regimes are identified endogenously, and the switch from one regime to the other can happen at any time. In other words, contrasting with structural break models, the time of the changes is not forced *a priori*, and we do not separate, *ex ante*, the sample into two parts with respect to a given time.

Considering daily data from January 2004 to April 2009, we find that financial stress was unequally transmitted from the US market to the various LAC's equity market volatility: Mexico and Chili are the countries for which the interdependencies with the United States are the most important, while Brazil, Colombia and Peru seem to be more sensitive to the volatility of the regional financial markets. Moreover, the transmission mechanism is evidenced to be nonlinear since the pass-through in the crisis regime is stronger than in the calm period expanding from 2004 to 2006.

*J.E.L. Classification:* C13, C22, G01, G15

*Keywords:* Stock markets, volatility, financial stress, regime-switching, Markov-switching model



**CEPII**

CENTRE  
D'ÉTUDES PROSPECTIVES  
ET D'INFORMATIONS  
INTERNATIONALES

## **LES EFFETS DE LA CRISE DES SUBPRIMES SUR LES MARCHÉS FINANCIERS D'AMÉRIQUE LATINE : UNE INVESTIGATION EMPIRIQUE**

Gilles Dufrénot, Valérie Mignon & Anne Péguin-Feissolle

### **RÉSUMÉ NON TECHNIQUE**

L'objet de cet article est de répondre à la question suivante : dans quelle mesure le fort accroissement constaté de la volatilité sur les marchés financiers des pays d'Amérique latine suite à la crise de 2007/2008 peut-il s'expliquer par la dégradation de l'environnement financier sur les marchés américains ? Bien que la réponse à cette interrogation puisse sembler évidente à première vue, tel n'est pas le cas. En raison des conséquences désastreuses des crises qu'ils ont connues dans les années 1990 et 2000, les décideurs politiques d'Amérique latine ont en effet cherché à isoler leurs économies des chocs extérieurs. Ils ont mené des politiques macroéconomiques visant à améliorer leurs fondamentaux et à renforcer leur capacité de réaction aux chocs extérieurs. De plus, alors que certains (Mexique, Argentine) ont opté pour une libéralisation totale de leur économie, d'autres, le Brésil, le Chili et la Colombie, ont conservé des instruments de contrôle des capitaux.

La stratégie de modélisation que nous retenons est basée sur les modèles de volatilité à changement de régime et vise à tester si des tensions financières aux États-Unis accroissent la probabilité d'un épisode de turbulence sur les marchés d'Amérique latine. Comparé aux modèles antérieurs, le modèle Markov-*switching* à probabilités de transition variables permet d'appréhender si l'impact des indicateurs de tension financière est non linéaire, avec une influence différant suivant les périodes de crise et de calme. Les régimes de crise et de calme sont identifiés de façon endogène, et le passage d'un régime à l'autre peut apparaître à tout moment. En d'autres termes, contrairement aux modèles plus traditionnels de rupture structurelle, la date du changement de régime n'est pas imposée *a priori*.

Utilisant des données quotidiennes sur la période janvier 2004 - avril 2009, nous montrons que la crise financière américaine n'a pas affecté de façon homogène la volatilité des marchés financiers des pays d'Amérique latine : le Mexique et le Chili sont les pays pour lesquels les interdépendances avec les États-Unis sont les plus fortes, la Colombie, le Pérou et le Brésil semblant plus réagir à l'environnement financier régional. Le mécanisme de transmission est en outre non linéaire, au sens où l'influence du marché américain est plus importante durant la période de crise que durant la période de calme des années 2004 à 2006.

*Classification J.E.L.* : C13, C22, G01, G15

*Mots clés* : Marchés financiers, volatilité, crise financière, changement de régime, modèle Markov-*switching*