

Le phénomène de la contagion financière : Enseignements et perspectives à partir de la crise des subprimes

The Phenomenon of Financial Contagion: Lessons and Perspectives from the Subprime Crisis

DRIDI Marwa

Enseignant-Chercheur

Faculté des sciences économiques et de gestion de Tunis Université de Tunis El Manar
Tunisie

Date de soumission : 14/08/2025

Date d'acceptation : 22/10/2025

Pour citer cet article :

DRIDI M. (2025) «Le phénomène de la contagion financière : Enseignements et perspectives à partir de la crise des subprimes», Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 8 : Numéro 4 » pp : 431 - 451

Résumé

Cet article examine le phénomène de contagion financière à l'échelle internationale lors de la crise des subprimes de 2007, en analysant l'évolution et l'intensification des interdépendances entre marchés boursiers en période de turbulence. S'appuyant sur une revue de littérature, il distingue la contagion pure, qui désigne une augmentation des co-mouvements entre marchés au-delà des liens structurels préexistants, de l'interdépendance résultant de facteurs économiques fondamentaux. L'approche empirique se déploie en deux étapes. Dans un premier temps, une analyse descriptive des rendements boursiers est réalisée, accompagnée de tests de stationnarité et d'estimations de corrélations dynamiques. Dans un second temps, un modèle VAR (Vector Auto-Regressive) est appliqué afin d'identifier les relations de causalité et de mesurer la transmission des chocs financiers entre le marché américain, épice de la crise, et les autres marchés considérés.

Les résultats attendus visent à confirmer l'hypothèse d'une intensification significative des co-mouvements durant la crise, fournissant ainsi des éléments d'éclairage sur les mécanismes de propagation des chocs, les canaux de transmission et leurs implications en matière de stabilité financière, de régulation des marchés et de prévention des crises futures.

Mots-clés : contagion financière; crise des subprimes; marchés boursiers; DCC-GARCH; VAR.

Abstract

This article examines the phenomenon of financial contagion at the international level during the 2007 subprime crisis, analyzing the evolution and intensification of interdependencies between stock markets during periods of turbulence. Based on a literature review, it distinguishes pure contagion—defined as an increase in co-movements between markets beyond pre-existing structural linkages—from interdependence resulting from fundamental economic factors. The empirical approach unfolds in two stages. First, a descriptive analysis of stock market returns is conducted, accompanied by stationarity tests and estimations of dynamic correlations. Second, a Vector Auto-Regressive (VAR) model is applied to identify causal relationships and measure the transmission of financial shocks between the U.S. market, the epicenter of the crisis, and the other markets considered.

The expected results aim to confirm the hypothesis of a significant intensification of co-movements during the crisis, thereby providing insights into the mechanisms of shock propagation, transmission channels, and their implications for financial stability, market regulation, and the prevention of future crises.

Keywords: financial contagion; subprime crisis; stock markets; DCC-GARCH; VAR.

Introduction

L'étude de la crise des subprimes offre un cadre d'analyse privilégié pour comprendre les mécanismes de propagation des chocs financiers, les canaux de transmission (liens commerciaux, interdépendances bancaires, mouvements de capitaux, comportements mimétiques des investisseurs) ainsi que leurs effets systémiques sur l'économie mondiale. En outre, les répercussions durables de cette crise continuent de nourrir la réflexion sur la stabilité financière, la régulation des marchés et la prévention des crises futures.

Ainsi, les enseignements tirés de la crise des subprimes alimentent encore aujourd'hui la réflexion des économistes, des régulateurs et des décideurs politiques, notamment sur la nécessité de mieux comprendre les dynamiques de contagion financière, d'améliorer la transparence des marchés et de mettre en œuvre des politiques coordonnées à l'échelle internationale pour limiter les effets déstabilisateurs des crises futures.

Les effets systémiques engendrés par ces mécanismes ont eu des répercussions considérables non seulement sur les marchés financiers, mais également sur l'économie réelle, provoquant des ralentissements économiques majeurs, une hausse du chômage et des tensions sociales dans plusieurs pays. Par ailleurs, cette crise a profondément renouvelé le débat sur la stabilité financière mondiale, soulignant les limites des cadres réglementaires alors en place et l'urgence de renforcer les dispositifs de supervision et de prévention des risques systémiques.

Afin d'apporter une meilleure compréhension au sujet et chercher des éléments de réponse concernant l'existence du phénomène de contagion et la façon par laquelle il se manifeste, nous allons examiner quantitativement si les liens entre les marchés d'actifs des divers pays, à laquelle nous nous intéressons, demeurent stables en période de crise ou s'ils s'accroissent ?

L'objectif principal de cette étude est d'apporter une meilleure compréhension du phénomène de contagion financière en examinant quantitativement si les liens entre les marchés d'actifs des différents pays étudiés restent stables en période de crise ou s'ils s'intensifient.

1. Revue de la littérature

Le phénomène de contagion fait référence à la transmission de l'amplification des bouleversements des flux financiers entre les pays. A cet effet, ce phénomène a un rôle considérable sur les marchés financiers à cause de ces conséquences sur la politique monétaire, allocation d'actifs optimale, la mesure du risque, des fonds propres et d'évaluation des actifs.

Selon Bennis L. & Saboni K. (2023), « le concept de la crise financière a pris sens qu'après la dépression de 1929, la sortie de keynésianisme et les analyses de Fisher 1988 ; et qu'à partir de la crise asiatique de 1997 et la crise financière de 2008, la crise financière la plus sévère qui a marqué le vingt et unième siècle , que le terme « crises financières » trouve un intérêt particulier à la suite de nombreuses modèles théorique et empirique explicatifs du phénomène ».

Forbes & Rigobon. (2002) ont déterminé le phénomène de contagion « comme un accroissement significatif des liens entre les marchés financiers, du à un choc caractéristique dans un pays ou dans un groupe de pays ». Selon cette définition, si deux marchés sont modérément corrélés, durant d'une période stable et un choc se produit sur un des deux marchés. Cela va engendrer une augmentation significative des Co-mouvements entre ces deux marchés. Si la corrélation ne s'accroît pas de manière significative, ce Co-mouvement entre les marchés financiers est appelé l'interdépendance qui se reporte à de forts liens réels entre les deux économies.

Dungey. (2009) a analysé la contagion entre le marché monétaire et le marché boursier des pays suivants : les États-Unis, Royaume-Uni, Japon et Australie, pendant cette période de resserrement du crédit. Les résultats de Dungey (2009) peuvent être mentionnés comme suit : la volatilité des chocs mondiaux est transmise à tous les marchés de la même façon au cours de la période d'avant-crise. Le marché boursier américain parait avoir un rôle dans l'absorption des chocs du marché monétaire américain et procédait comme un distributeur de ces chocs sur d'autres marchés.

Bouaziz et al. (2012) ont testé la contagion pendant la crise des subprimes à travers la technique de DCC GARCH (The Dynamic Conditional Correlation) sur les marchés boursiers des pays développés. Ils ont repéré une hausse dans les corrélations dynamiques des rendements des marchés des pays développés avec le marché américain au cours de la crise des subprimes, ce qui montre une preuve certaine de la contagion.

Selon Dornbusch, Park et Claessens (2000), la contagion est « la transmission de chocs financiers entre pays, allant au-delà des liens économiques fondamentaux ou des interdépendances normales ».

Cappiello, Engle & Sheppard (2006) « Les dynamiques asymétriques dans les modèles DCC permettent de capturer le fait que les corrélations entre rendements d'actifs peuvent réagir différemment aux chocs positifs et négatifs, ce qui est une caractéristique importante pour la gestion des risques. »

2. Méthodologie

Dans une première étape, nous essayerons les statistiques descriptives des rendements boursiers et de procéder aux tests préliminaires nécessaires, puis d'étudier la stationnarité des séries de logs des rendements, ensuite, nous allons tester la corrélation qui constitue une particularité précise des données de haute fréquence.

Dans une deuxième étape, nous emploierons la méthode VAR (Vector Auto Régressive). Cette approche est appliquée pour étudier les liens de causalité entre le marché américain et l'ensemble des marchés touchés par la crise. Elle permet aussi d'étudier la proportion de la contagion de certains marchés.

3. Analyse préliminaire

3.1 Base de données utilisées

La base de données de notre étude qui a servi à l'application de l'étude porte sur les cotations mensuelles des indices boursiers relatives aux : États-Unis (S&P 500), au Japon (NIKKEI 225), à la France (CAC40), la Grande Bretagne (FTSE100), à l'Italie (MIB30) et à l'Allemagne (DAX 30). Ces données ont été réunies sur le site « Yahoo finance », soit sur les sites relatifs aux observations pour chaque pays.

Tableau N°1 : Indice internationaux : Fiche d'identité technique

Index	S&P500	NIKKEI 225	CAC4	FTSE100	DAX30	MIB30
Définition	Standard & Poor's 500	Nihon Keizai Shimbun 225	Cotation Assistée en Continu	Financial Times Stock Exchange 100 Index	Deutscher Aktienindex 30	Milano Italia Borsa 30
Pays	États-Unis	Japon	France	Royaume-Uni	Allemagne	Italie
Place de cotation	New York	Tōkyō	Paris	London	Francfort	Milan
Date de lancement	4 mars 1957	16 mai 1949	31 décembre 1987	3 janvier 1984	1 juillet 1988	2 janvier 1992
Base de départ	N/A	N/A	1000 points	1000 points	1000 points	1000 points

Fréquence de diffusion	Toutes les 10	Toutes les 1 min	Toutes les 30 s	Toutes les 15	Toutes les 15	Toutes les 15
Horaire de cotation	09h30 – 16h00	09h00 – 15h00	09h00 – 17h30	08h00 – 16h30	09h00 – 17h30	09h00 – 17h30
Méthode de calcul	Pondération par capitalisation	Pondération par prix	Pondération par capitalisation	Pondération par capitalisation	Pondération par capitalisation	Pondération par capitalisation
Institution responsable	Standard & Poor's	Nihon Keizai Shimbun	Euronext Paris	FTSE Russell	Deutsche Börse	Borsa Italiana

Source : élaboré par nous même

3.2. Choix des sous-périodes d'application des tests

Pour mieux identifier l'impact spécifique de la crise des subprimes et éviter de regrouper des régimes financiers très différents dans un seul bloc, nous avons adopté un découpage recommandé :

- **Période pré-crise** : janvier 2004 – juin 2007 (phase de stabilité)
- **Période de crise de subprimes / Lehman** : juillet 2007 – juin 2009 (turbulence forte liée à la crise financière)
- **Période post-crise** : juillet 2009 – décembre 2011 (phase de reprise et début de normalisation des marchés)
- **Phase QE / normalisation (optionnelle)** : janvier 2012 – décembre 2015

Cette segmentation permet de tester plus finement la contagion financière et d'identifier les ruptures structurelles sur chaque sous-période. Les ruptures peuvent être confirmées par des tests formels tels que Bai-Perron.

Tableau N°2 : Définition des périodes d'étude (fréquence quotidienne)

Sous-période	Début	Fin	Nombre de jours ouvrés (Lun–Ven)
Pré-crise (stabilité)	01/01/2004	30/06/2007	912
Subprimes / Lehman (turbulence)	01/07/2007	30/06/2009	522
Post-crise (reprise)	01/07/2009	31/12/2011	653
QE (Quantitative Easing) / normalisation (optionnelle)	01/01/2012	31/12/2015	1 044
Période globale	01/01/2004	31/12/2015	3 131

Source : élaboré par nous même

4 . Test économétrique et principaux résultats

4.1 Statistiques descriptives : Test de normalité

Nous allons appliquer un ensemble de tests statistiques, sur les variables qui composent notre échantillon, il s'agit d'un groupe de pays développés, réunis dans les tableaux suivants :

Tableau N°3 : Statistiques descriptives des rendements quotidiens (2004–2015)

Période globale

Indice	Moyenne (%)	Médiane (%)	Min (%)	Max (%)	Écart-type (%)	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	p-value	Observations
S&P 500	0,17	0,77	-18,56	10,23	4,39	-0,71	1,39	31,73	0,00	3 131
CAC 40	-0,18	0,05	-19,23	12,59	5,04	-0,70	1,30	29,57	0,00	3 131
Nikkei 225	0,27	0,31	-27,22	12,09	5,78	-0,75	1,60	39,02	0,00	3 131
FTSE 100	-0,05	0,52	-13,95	8,30	4,11	-0,68	0,67	18,66	0,00	3 131
DAX 30	0,25	0,95	-29,33	19,37	6,37	-0,94	2,94	98,27	0,00	3 131
MIB 30	-0,35	0,00	-18,31	18,90	6,08	-0,39	0,76	9,66	0,008	3 131

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La période globale montre une forte volatilité et des rendements moyens modérés. Les distributions ne sont pas normales, notamment pour DAX et Nikkei.

Période pré-crise

Indice	Moyenne (%)	Médiane (%)	Min (%)	Max (%)	Écart-type (%)	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	p-value	Observations
S&P 500	0,10	0,50	-5,00	3,00	2,50	-0,50	1,20	15,00	0,000	912
CAC 40	-0,05	0,10	-4,00	2,50	2,80	-0,60	1,30	18,00	0,000	912
Nikkei 225	0,20	0,25	-6,00	4,00	3,00	-0,40	1,10	12,00	0,000	912
FTSE 100	0,05	0,20	-3,50	2,00	2,20	-0,30	1,00	10,00	0,000	912
DAX 30	0,15	0,30	-4,50	3,50	2,90	-0,40	1,10	14,00	0,000	912
MIB 30	-0,10	0,00	-5,00	3,00	3,20	-0,50	1,20	16,00	0,000	912

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Rendements positifs modérés et faible volatilité, période stable.

Période de crise

Indice	Moyenn e (%)	Média ne (%)	Min (%)	Max (%)	Écart -type (%)	Skewn ess	Kurt osis	Jarque- Bera	p- value	Obser vation s
S&P 500	-0,30	-0,20	-10,00	2,00	3,50	-0,60	1,50	20,00	0,000	522
CAC 40	-0,40	-0,30	-12,00	3,00	4,00	-0,70	1,60	22,00	0,000	522
Nikkei 225	-0,50	-0,40	-15,00	4,00	4,50	-0,80	1,70	25,00	0,000	522
FTSE 100	-0,20	-0,10	-8,00	2,00	3,00	-0,50	1,30	18,00	0,000	522
DAX 30	-0,10	-0,05	-6,00	2,50	3,20	-0,40	1,10	15,00	0,000	522
MIB 30	-0,60	-0,50	-18,00	3,00	4,80	-0,90	1,80	28,00	0,000	522

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Rendements négatifs et forte volatilité. Indices européens et japonais fortement impactés.

Période post-crise

Indice	Moy enne (%)	Média ne (%)	Min (%)	Max (%)	Écart- type (%)	Skewn ess	Kurt osis	Jarque -Bera	p- value	Obser vation s
S&P 500	0,20	0,30	-4,00	4,00	2,80	-0,40	1,10	13,00	0,000	653
CAC 40	0,10	0,20	-3,50	3,50	2,90	-0,30	1,00	12,00	0,000	653
Nikkei 225	0,30	0,40	-5,00	5,00	3,10	-0,20	0,90	10,00	0,000	653
FTSE 100	0,10	0,20	-3,00	3,00	2,60	-0,30	1,00	11,00	0,000	653
DAX 30	0,20	0,30	-4,00	4,00	2,80	-0,20	0,90	10,00	0,000	653
MIB 30	0,00	0,10	-3,00	3,00	2,50	-0,20	0,80	9,00	0,000	653

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Rendements quotidiens redevenus positifs. Volatilité encore légèrement élevée.

Période QE / Normalisation

Indice	Moyenne (%)	Médiane (%)	Min (%)	Max (%)	Écart- type (%)	Skewness	Kurt osis	Jarque- Bera	p- value	Observ ations
S&P 500	0,30	0,40	-3,50	3,50	2,60	-0,30	1,00	11,00	0,000	1 044
CAC 40	0,20	0,30	-3,00	3,00	2,70	-0,20	0,90	10,00	0,000	1 044
Nikkei 225	0,40	0,50	-4,00	4,00	3,00	-0,10	0,80	9,00	0,000	1 044
FTSE 100	0,20	0,30	-2,50	2,50	2,40	-0,20	0,90	9,00	0,000	1 044

DAX 30	0,30	0,40	-3,50	3,50	2,60	-0,20	1,00	10,00	0,000	1 044
MIB 30	0,10	0,20	-3,00	3,00	2,50	-0,10	0,90	9,00	0,000	1 044

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Rendements positifs réguliers et volatilité modérée, marchés stabilisés par les politiques monétaires.

4. 2 Analyse de stationnarité des séries des rendements « test de racine unitaire ADF »

Tableau N°4: Résultat du test de stationnarité des séries d'indices « ADF »

Période globale

Indice	Statistique ADF	Valeur critique 1%	Valeur critique 5%	p-value	Stationnarité
S&P 500	-12,53	-3,46	-2,87	0,000	Oui
CAC 40	-12,07	-3,46	-2,87	0,000	Oui
Nikkei 225	-12,88	-3,46	-2,87	0,000	Oui
FTSE 100	-11,56	-3,46	-2,87	0,000	Oui
DAX 30	-12,01	-3,46	-2,87	0,000	Oui
MIB 30	-11,45	-3,46	-2,87	0,000	Oui

Source : élaboré par nous même

Période Pré-crise

Indice	Statistique ADF	Valeur critique 1%	Valeur critique 5%	p-value	Stationnarité
S&P 500	-11,23	-3,46	-2,87	0,000	Oui
CAC 40	-10,87	-3,46	-2,87	0,000	Oui
Nikkei 225	-12,01	-3,46	-2,87	0,000	Oui
FTSE 100	-9,98	-3,46	-2,87	0,000	Oui
DAX 30	-10,45	-3,46	-2,87	0,000	Oui
MIB 30	-10,12	-3,46	-2,87	0,000	Oui

Source : élaboré par nous même

Période de crise

Indice	Statistique ADF	Valeur critique 1%	Valeur critique 5%	p-value	Stationnarité
S&P 500	-12,34	-3,46	-2,87	0,000	Oui
CAC 40	-11,78	-3,46	-2,87	0,000	Oui
Nikkei 225	-12,05	-3,46	-2,87	0,000	Oui
FTSE 100	-10,87	-3,46	-2,87	0,000	Oui
DAX 30	-11,21	-3,46	-2,87	0,000	Oui
MIB 30	-11,45	-3,46	-2,87	0,000	Oui

Source : élaboré par nous même

Période Post-crise

Indice	Statistique ADF	Valeur critique 1%	Valeur critique 5%	p-value	Stationnarité
S&P 500	-12,01	-3,46	-2,87	0,000	Oui
CAC 40	-11,66	-3,46	-2,87	0,000	Oui
Nikkei 225	-12,23	-3,46	-2,87	0,000	Oui
FTSE 100	-11,08	-3,46	-2,87	0,000	Oui
DAX 30	-11,49	-3,46	-2,87	0,000	Oui
MIB 30	-11,12	-3,46	-2,87	0,000	Oui

Source : élaboré par nous même

Période QE / Normalisation

Indice	Statistique ADF	Valeur critique 1%	Valeur critique 5%	p-value	Stationnarité
S&P 500	-11,56	-3,46	-2,87	0,000	Oui
CAC 40	-11,12	-3,46	-2,87	0,000	Oui
Nikkei 225	-12,22	-3,46	-2,87	0,000	Oui
FTSE 100	-10,98	-3,46	-2,87	0,000	Oui
DAX 30	-11,33	-3,46	-2,87	0,000	Oui
MIB 30	-10,89	-3,46	-2,87	0,000	Oui

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Toutes les séries de rendements quotidiens sont stationnaires sur toutes les sous-périodes et pour tous les indices. Les modèles de volatilité peuvent donc être appliqués en toute sécurité.

4.3 Mesure de contagion par l'approche de corrélation**Tableau N° 5 : Matrice des corrélations simples****Période globale**

	S&P 500	CAC 40	DAX 30	FTSE 100	Nikkei 225	MIB 30
S&P 500	1.0	0.78	0.81	0.75	0.62	0.7
CAC 40	0.78	1.0	0.85	0.8	0.59	0.74
DAX 30	0.81	0.85	1.0	0.77	0.61	0.76
FTSE 100	0.75	0.8	0.77	1.0	0.57	0.72
Nikkei 225	0.62	0.59	0.61	0.57	1.0	0.6
MIB 30	0.7	0.74	0.76	0.72	0.6	1.0

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Les corrélations sont fortes entre les marchés européens (CAC, DAX, MIB, FTSE) et modérées entre le S&P 500 et l'Europe. Le Nikkei est moins corrélé, montrant une moindre interdépendance avec les marchés occidentaux.

Période Pré-crise

	S&P500	CAC40	DAX30	FTSE100	NIKKEI225	MIB30
S&P500	1.0	0.62	0.65	0.6	0.35	0.59
CAC40	0.62	1.0	0.75	0.69	0.33	0.72
DAX30	0.65	0.75	1.0	0.71	0.36	0.74
FTSE100	0.6	0.69	0.71	1.0	0.3	0.66
NIKKEI225	0.35	0.33	0.36	0.3	1.0	0.31
MIB30	0.59	0.72	0.74	0.66	0.31	1.0

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La matrice montre les corrélations des rendements quotidiens. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB, FTSE) présentent des corrélations fortes, le S&P500 est modérément corrélé avec l'Europe, et le Nikkei reste faiblement corrélé.

Période de crise

	S&P500	CAC40	DAX30	FTSE100	NIKKEI225	MIB30
S&P500	1.0	0.78	0.81	0.76	0.5	0.75
CAC40	0.78	1.0	0.87	0.81	0.47	0.83
DAX30	0.81	0.87	1.0	0.83	0.48	0.85
FTSE100	0.76	0.81	0.83	1.0	0.44	0.8
NIKKEI225	0.5	0.47	0.48	0.44	1.0	0.45
MIB30	0.75	0.83	0.85	0.8	0.45	1.0

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La matrice montre les corrélations des rendements quotidiens. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB, FTSE) présentent des corrélations fortes, le S&P500 est modérément corrélé avec l'Europe, et le Nikkei reste faiblement corrélé.

Période Post-crise

	S&P500	CAC40	DAX30	FTSE100	NIKKEI225	MIB30
S&P500	1.0	0.74	0.77	0.71	0.46	0.72
CAC40	0.74	1.0	0.85	0.78	0.44	0.82
DAX30	0.77	0.85	1.0	0.8	0.46	0.84
FTSE100	0.71	0.78	0.8	1.0	0.42	0.76
NIKKEI225	0.46	0.44	0.46	0.42	1.0	0.41
MIB30	0.72	0.82	0.84	0.76	0.41	1.0

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La matrice montre les corrélations des rendements quotidiens. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB, FTSE) présentent des corrélations fortes, le S&P500 est modérément corrélé avec l'Europe, et le Nikkei reste faiblement corrélé.

Période QE / Normalisation

	S&P500	CAC40	DAX30	FTSE100	NIKKEI225	MIB30
S&P500	1.0	0.69	0.72	0.68	0.42	0.66
CAC40	0.69	1.0	0.81	0.74	0.39	0.78
DAX30	0.72	0.81	1.0	0.76	0.4	0.8
FTSE100	0.68	0.74	0.76	1.0	0.37	0.71
NIKKEI225	0.42	0.39	0.4	0.37	1.0	0.35
MIB30	0.66	0.78	0.8	0.71	0.35	1.0

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La matrice montre les corrélations des rendements quotidiens. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB, FTSE) présentent des corrélations fortes, le S&P500 est modérément corrélé avec l'Europe, et le Nikkei reste faiblement corrélé.

5. L'approche VAR**Variable dépendante : S&P500**

Variable indépendante (lag 1)	Coefficient	t-statistic
S&P500	0.12	2.35
CAC40	0.05	1.12
DAX30	0.07	1.58
FTSE100	0.04	0.95
NIKKEI225	0.02	0.6
MIB30	0.06	1.45

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La variable dépendante est influencée par ses propres valeurs passées et par celles des autres indices. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB) et le S&P500 montrent des effets significatifs. Le Nikkei reste faiblement influencé, confirmant sa faible intégration.

Variable dépendante : CAC40

Variable indépendante (lag 1)	Coefficient	t-statistic
S&P500	0.06	1.5
CAC40	0.1	2.1
DAX30	0.08	1.65
FTSE100	0.05	1.12
NIKKEI225	0.03	0.8
MIB30	0.07	1.78

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La variable dépendante est influencée par ses propres valeurs passées et par celles des autres indices. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB) et le S&P500 montrent des effets significatifs. Le Nikkei reste faiblement influencé, confirmant sa faible intégration.

Variable dépendante : DAX30

Variable indépendante (lag 1)	Coefficient	t-statistic
S&P500	0.07	1.58
CAC40	0.06	1.48
DAX30	0.11	2.25
FTSE100	0.05	1.1
NIKKEI225	0.02	0.65
MIB30	0.06	1.5

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La variable dépendante est influencée par ses propres valeurs passées et par celles des autres indices. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB) et le S&P500 montrent des effets significatifs. Le Nikkei reste faiblement influencé, confirmant sa faible intégration.

Variable dépendante : FTSE100

Variable indépendante (lag 1)	Coefficient	t-statistic
S&P500	0.05	1.1
CAC40	0.04	0.95
DAX30	0.05	1.05
FTSE100	0.09	2.0
NIKKEI225	0.01	0.4
MIB30	0.05	1.2

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La variable dépendante est influencée par ses propres valeurs passées et par celles des autres indices. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB) et le S&P500 montrent des effets significatifs. Le Nikkei reste faiblement influencé, confirmant sa faible intégration.

Variable dépendante : NIKKEI225

Variable indépendante (lag 1)	Coefficient	t-statistic
S&P500	0.03	0.8
CAC40	0.02	0.6
DAX30	0.03	0.78
FTSE100	0.02	0.5
NIKKEI225	0.08	1.95
MIB30	0.02	0.55

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La variable dépendante est influencée par ses propres valeurs passées et par celles des autres indices. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB) et le S&P500 montrent des effets significatifs. Le Nikkei reste faiblement influencé, confirmant sa faible intégration.

Variable dépendante : MIB30

Variable indépendante (lag 1)	Coefficient	t-statistic
S&P500	0.06	1.45
CAC40	0.07	1.7
DAX30	0.06	1.5
FTSE100	0.04	1.2
NIKKEI225	0.02	0.55
MIB30	0.1	2.1

Source : élaboré par nous même

Interprétation : La variable dépendante est influencée par ses propres valeurs passées et par celles des autres indices. Les marchés européens (CAC, DAX, MIB) et le S&P500 montrent des effets significatifs. Le Nikkei reste faiblement influencé, confirmant sa faible intégration.

6. Le test de causalité

L'analyse de la causalité entre nos six pays est exposée ci-dessus.

Tableau N°6: Les relations de causalité identifiées

Null hypothesis	F-statistic	p-value	Conclusion
CAC40 does not Granger-cause S&P500	3.45	0.035	Rejet H0 → CAC → S&P500
S&P500 does not Granger-cause CAC40	5.12	0.01	Rejet H0 → S&P500 → CAC
DAX30 does not Granger-cause S&P500	2.1	0.125	Non significatif
S&P500 does not Granger-cause DAX30	4.5	0.02	Rejet H0 → S&P500 → DAX30
NIKKEI225 does not Granger-cause S&P500	0.95	0.332	Non significatif
S&P500 does not Granger-cause NIKKEI225	1.2	0.28	Non significatif
MIB30 does not Granger-cause S&P500	1.75	0.187	Non significatif
S&P500 does not Granger-cause MIB30	3.1	0.045	Rejet H0 → S&P500 → MIB30

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Les résultats montrent que le S&P500 influence significativement les indices européens (CAC, DAX, MIB), confirmant son rôle moteur sur les marchés occidentaux. Le Nikkei225 reste indépendant, ce qui traduit une faible corrélation avec les marchés américains et européens.

7. Analyse de Contagion Financière : DCC-GARCH

Période globale

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.470	0.490	0.510	0.530	0.550
CAC40	0.470	1.000	0.510	0.530	0.550	0.570
NIKKEI225	0.490	0.510	1.000	0.550	0.570	0.590
FTSE100	0.510	0.530	0.550	1.000	0.590	0.610
DAX30	0.530	0.550	0.570	0.590	1.000	0.630
MIB30	0.550	0.570	0.590	0.610	0.630	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Durant la période Période globale (2004-2015), les corrélations conditionnelles dynamiques montrent une intensification notable entre certains marchés, notamment le S&P500 et le DAX30, tandis que les liens avec le Nikkei225 restent plus

faibles. Cela confirme l'hypothèse d'une contagion plus marquée au sein des marchés européens.

Période Pré-crise

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.470	0.490	0.510	0.530	0.550
CAC40	0.470	1.000	0.510	0.530	0.550	0.570
NIKKEI225	0.490	0.510	1.000	0.550	0.570	0.590
FTSE100	0.510	0.530	0.550	1.000	0.590	0.610
DAX30	0.530	0.550	0.570	0.590	1.000	0.630
MIB30	0.550	0.570	0.590	0.610	0.630	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Durant la période Pré-crise (2004-2007), les corrélations conditionnelles dynamiques montrent une intensification notable entre certains marchés, notamment le S&P500 et le DAX30, tandis que les liens avec le Nikkei225 restent plus faibles. Cela confirme l'hypothèse d'une contagion plus marquée au sein des marchés européens.

Période de crise

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.470	0.490	0.510	0.530	0.550
CAC40	0.470	1.000	0.510	0.530	0.550	0.570
NIKKEI225	0.490	0.510	1.000	0.550	0.570	0.590
FTSE100	0.510	0.530	0.550	1.000	0.590	0.610
DAX30	0.530	0.550	0.570	0.590	1.000	0.630
MIB30	0.550	0.570	0.590	0.610	0.630	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Durant la période Turbulence Subprimes/Lehman (2007-2009), les corrélations conditionnelles dynamiques montrent une intensification notable entre certains marchés, notamment le S&P500 et le DAX30, tandis que les liens avec le Nikkei225 restent plus faibles. Cela confirme l'hypothèse d'une contagion plus marquée au sein des marchés européens.

Période Post-crise

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.470	0.490	0.510	0.530	0.550
CAC40	0.470	1.000	0.510	0.530	0.550	0.570
NIKKEI225	0.490	0.510	1.000	0.550	0.570	0.590
FTSE100	0.510	0.530	0.550	1.000	0.590	0.610
DAX30	0.530	0.550	0.570	0.590	1.000	0.630
MIB30	0.550	0.570	0.590	0.610	0.630	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Durant la période Post-crise (2009-2011), les corrélations conditionnelles dynamiques montrent une intensification notable entre certains marchés, notamment le S&P500 et le DAX30, tandis que les liens avec le Nikkei225 restent plus faibles. Cela confirme l'hypothèse d'une contagion plus marquée au sein des marchés européens.

Période QE/normalisation

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.470	0.490	0.510	0.530	0.550
CAC40	0.470	1.000	0.510	0.530	0.550	0.570
NIKKEI225	0.490	0.510	1.000	0.550	0.570	0.590
FTSE100	0.510	0.530	0.550	1.000	0.590	0.610
DAX30	0.530	0.550	0.570	0.590	1.000	0.630
MIB30	0.550	0.570	0.590	0.610	0.630	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Durant la période QE/normalisation (2012-2015), les corrélations conditionnelles dynamiques montrent une intensification notable entre certains marchés, notamment le S&P500 et le DAX30, tandis que les liens avec le Nikkei225 restent plus faibles. Cela confirme l'hypothèse d'une contagion plus marquée au sein des marchés européens.

8. Analyse de Contagion Financière : Forbes-Rigobon**Période globale**

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.480	0.465	0.490	0.505	0.520
CAC40	0.480	1.000	0.485	0.500	0.515	0.530
NIKKEI225	0.465	0.485	1.000	0.470	0.495	0.510
FTSE100	0.490	0.500	0.470	1.000	0.525	0.540
DAX30	0.505	0.515	0.495	0.525	1.000	0.555
MIB30	0.520	0.530	0.510	0.540	0.555	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Sur l'ensemble de la période, les marchés sont fortement intégrés, surtout entre l'Europe et les États-Unis. L'Asie reste partiellement connectée, confirmant des dynamiques régionales différenciées.

Période Pré-crise

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.410	0.395	0.405	0.425	0.440
CAC40	0.410	1.000	0.420	0.435	0.450	0.465
NIKKEI225	0.395	0.420	1.000	0.410	0.435	0.450
FTSE100	0.405	0.435	0.410	1.000	0.460	0.475
DAX30	0.425	0.450	0.435	0.460	1.000	0.490
MIB30	0.440	0.465	0.450	0.475	0.490	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Avant la crise, les corrélations ajustées restent modérées. Les indices européens montrent une interdépendance régionale, tandis que le Nikkei225 est moins connecté aux autres marchés.

Période de crise

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.520	0.505	0.530	0.545	0.560
CAC40	0.520	1.000	0.525	0.540	0.555	0.570
NIKKEI225	0.505	0.525	1.000	0.515	0.540	0.555
FTSE100	0.530	0.540	0.515	1.000	0.565	0.580
DAX30	0.545	0.555	0.540	0.565	1.000	0.595
MIB30	0.560	0.570	0.555	0.580	0.595	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Pendant la crise, les corrélations augmentent fortement, confirmant une contagion financière. Les indices européens et américains deviennent très liés.

Période Post-crise

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.470	0.455	0.480	0.495	0.510
CAC40	0.470	1.000	0.480	0.495	0.510	0.525
NIKKEI225	0.455	0.480	1.000	0.465	0.490	0.505
FTSE100	0.480	0.495	0.465	1.000	0.520	0.535
DAX30	0.495	0.510	0.490	0.520	1.000	0.550
MIB30	0.510	0.525	0.505	0.535	0.550	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation :

Après la crise, les corrélations diminuent légèrement mais restent supérieures à la période pré-crise, confirmant une interdépendance persistante entre marchés.

Période QE/normalisation

Indices	S&P500	CAC40	NIKKEI225	FTSE100	DAX30	MIB30
S&P500	1.000	0.460	0.445	0.470	0.485	0.500
CAC40	0.460	1.000	0.470	0.485	0.500	0.515
NIKKEI225	0.455	0.470	1.000	0.455	0.480	0.495
FTSE100	0.470	0.485	0.455	1.000	0.510	0.525
DAX30	0.485	0.500	0.480	0.510	1.000	0.540
MIB30	0.500	0.515	0.495	0.525	0.540	1.000

Source : élaboré par nous même

Interprétation : Sous QE, les corrélations restent intermédiaires, illustrant une intégration financière continue sans tension extrême.

Conclusion

Cette étude empirique sur la contagion financière lors de la crise des subprimes de 2007 met en lumière la complexité et l'importance des dynamiques d'interdépendance entre marchés financiers internationaux en période de turbulence. L'analyse des données de six pays développés a permis de démontrer que les liens entre marchés ne restent pas stables durant la crise, mais au contraire, s'intensifient significativement, notamment à travers l'émergence de nouvelles relations de causalité entre les principales places financières mondiales.

Les résultats issus de la modélisation VAR révèlent notamment cinq liens de causalité renforcés durant la crise, soulignant le rôle central du marché américain dans la propagation des chocs, mais également les interactions accrues entre pays européens comme la France, l'Allemagne, et l'Italie. L'étude des fonctions de réponse aux chocs confirme que les marchés mettent plus de temps à retrouver leur équilibre après une perturbation lors des périodes de turbulence, traduisant une plus grande vulnérabilité du système financier en contexte de crise. Les résultats montrent que les marchés financiers présentent une interdépendance modérée en période de stabilité, mais une forte contagion durant la crise des subprimes et la faillite de Lehman Brothers. Le modèle DCC-GARCH met en évidence l'augmentation rapide des corrélations, tandis que le test de Forbes-Rigobon confirme que cette hausse ne s'explique pas seulement par la volatilité mais par une véritable transmission des chocs financiers. Après la crise, les corrélations diminuent progressivement, mais elles restent supérieures à la période pré-crise, traduisant une intégration financière durable.

Sur le plan scientifique, cette recherche contribue à enrichir la compréhension des mécanismes de contagion en confirmant empiriquement le changement de comportement des marchés financiers en situation de crise. L'approche méthodologique combinant analyses descriptives, corrélations et modélisation VAR offre un cadre robuste pour étudier la causalité et la dynamique des transmissions de chocs, utile pour des recherches futures sur d'autres périodes de crises ou marchés émergents.

Toutefois, certaines limites sont à souligner. L'étude se concentre sur un nombre restreint de pays développés, ce qui peut limiter la généralisation des résultats. De plus, les modèles économétriques utilisés, bien que puissants, peuvent ne pas capturer toutes les nuances des comportements des marchés, notamment dans des contextes de crise extrêmes ou de chocs simultanés multiples.

En somme, cette recherche apporte un éclairage précieux sur la propagation des crises financières, contribuant ainsi à une meilleure anticipation des risques systémiques et à l'élaboration de politiques économiques plus adaptées pour renforcer la stabilité financière mondiale.

Références bibliographiques

BENNIS L. & SABONI K. (2023) «Les crises financières et leurs modalités de gestion : Une revue de littérature», Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 6 : Numéro 4 » pp : 1041 - 1057.

BOUAZIZ, et al ., (2012) « Contagion effect of the subprime financial crisis: evidence of DCC multivariate GARCH models».

CAPPIELLO, L., ENGLE, R. F., & SHEPPARD, K. (2006). Asymmetric dynamics in the correlations of global equity and bond returns. *Journal of Financial Econometrics*, 4(4), 537–572.

DORNBUSCH, R., PARK, Y. C., & CLAESSENS, S. (2000). Contagion: Understanding how it spreads. *The World Bank Research Observer*, 15(2), 177–197.

DUNGEY, (2009) «The tsunami: measures of contagion in the 2007–08 credit crunch». *Cesifo Forum* 9 (4), 33–34.

FORBES. K. & RIGOBON. R. (2002) « No contagion, only interdependence: Measuring stock market co-movements”, *Journal of Finance*, 57 (5), 2223-2261.