

L'Impact du Marché, du Taux d'intérêt et du Risque du Taux de change sur les Rendements Boursiers financiers : A GARCH-M Approach

Aloui Mouna,
Jarboui Anis,

Département Finance et Comptabilité Faculté des sciences économiques et gestion de Sfax, Tunisie
e-mail: mounafba@yahoo.fr

Département Finance et Comptabilité, Institut Supérieur d'Administration des Affaires de Sfax, Tunisie Adr
e-mail: anisjarbou@yahoo.

Résumé : l'objectif de ce travail de recherche est d'appliquer le model économétrique multi variée (GARCH-BEKK) a fin d'expliquer les facteurs macro-économiques (taux de change, taux d'intérêt, et les rendements des cours boursiers des marchés) qui affectent les secteurs financiers (secteur service financier, secteur bancaire, et secteur d'assurance) dans huit pays pendant la crise financière (2006-2009).
Mots clés : taux de change, taux d'intérêt, volatilité

I. INTRODUCTION

Ces dernières années, une grande importance est accordée aux marchés boursiers dans la mesure où ils jouent un rôle clé dans les politiques économiques. Cette importance a motivé les économistes à prédire la relation entre les cours des actions de marchés et les rendements des secteurs financiers. En outre, l'estimation des fluctuations du marché boursier est une pratique importante parmi les investisseurs et les décideurs.

II. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Il existe une large littérature utilise de méthodes économétriques pour analyser les relations entre les variables macroéconomiques et les rendements des cours boursiers dans différents économies. De nombreuses études portent sur la relation dynamique entre le marché boursier avec le taux d'intérêt et le taux de change. Modigliani (1971) et Mishkin (1977) indiquent que le taux d'intérêt le plus faible augmente le prix des actions qui a conduit à une augmentation de l'investissement des entreprises, et aussi, un faible taux d'intérêt entraîne des flux des capitaux plus élevés pour le marché boursier qui conduit à un rendement plus élevé où un taux d'intérêt élevé encourage plus d'investissement dans les banques et réduit le flux de capitaux vers les marchés boursiers.

Dans un autre perspective de recherche on trouve quelques travaux qui combinent à la fois le taux d'intérêt et le risque de taux de change (voir, par exemple, Choi et Elyasisni (1997), Di Iorio, Faff, et Sander (2006) considèrent à la fois que le taux d'intérêt et le risque de taux de change et leurs effet sur les rendements du secteur financier dans plusieurs pays de zone euro. En outre, Pablo Martinez-Moya et al, (2013) ont montré que le secteur industriel espagnol a une importante sensibilité au taux d'intérêt même si l'ampleur de l'exposition au taux d'intérêt varie

considérablement dans tous les secteurs en fonction du temps considéré, ils ont constaté que les changements du taux d'intérêt à long terme semblent avoir un effet sur les rendements boursiers de l'industrie et les services financiers.

Dans la même ligne Vardar et al. (2008) analysent l'impact de taux d'intérêt et de taux de change sur la volatilité des différents secteurs (financiers, industriels, services et technologique) coté en bourse de l'Istanbul en utilisant le modèle GARCH. Ils ont montré que les changements de taux de change ont à un effet prédictif pour tous les indices sauf l'indice de la technologie .Ce document est organisé comme suit: les données et les méthodes utilisées sont présentées dans la troisième section. La quatrième section aborde les résultats et les interprétations, et on clôture par la conclusion.

III. DONNÉES ET MÉTHODES UTILISÉES

1. A. Les données

L'étude empirique menée au cours de ce travail porte sur huit indices boursiers de secteurs financiers à savoir :

- Les huit indices des marchés sont les suivants : l'indice SBF 120 (France), Shan gais (Chine), l'indice Down 30 (US), FTS MIB (Italie), DAX (Allemagne), Athéna général (Grèce), FTSE 100(UK) et IBEX 35 (Espagne).
- Taux change et le taux d'intérêt à court (CT) et à long terme(LT) et les 3secteurs financiers : secteur bancaire, secteur de service financier et secteur d'assurance. Les données collectées couvrent la période allant de 01/01/2006 au 31/12/2009 avec une fréquence mensuelle.

B. Méthode d'estimation

Nous représentons le processus commune analysant l'effet des cours boursiers, le taux d'intérêt et le taux de change sur les rendements des secteurs financiers (secteur de service financiers, secteur bancaire et le secteur d'assurance) par le modèle VAR-GARCH à quatre (1, 1). Dans sa spécification générale le modèle est le suivant :

$$x_t = \alpha + \beta x_{t-1} + \gamma H_t^{1/2} + \mu_t$$

x_t = (rendement boursier de secteur financier – rendement de taux d'intérêt et de taux de change et le vecteur résiduel $\mu_t(e_{1,t}, e_{2,t}, e_{3,t}, e_{4,t})$ est la distribution normale $\mu_t | I_{t-1} \sim (0, H_t)$ avec sa

matrice de variance-covariance conditionnelle correspondant est présenté par:

$$H_t = \begin{pmatrix} h_{11t} & h_{12t} & h_{13t} & h_{14t} \\ h_{21t} & h_{22t} & h_{23t} & h_{24t} \\ h_{31t} & h_{32t} & h_{33t} & h_{34t} \\ h_{41t} & h_{42t} & h_{43t} & h_{44t} \end{pmatrix}$$

La présentation du modèle GARCH multivariée (1, 1)-BEKK proposé par Engle et Kroner (1995), par la construction de matrices de variance-covariance conditionnelle H_t soit définie positive. La forme générale de H_t selon une représentation GARCH-BEKK est donné par :

$$H_t = C_0' C_0 +$$

$$\begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} & A_{14} \\ 0 & A_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & A_{44} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e_{1,t-1}^2 & e_{1,t-1}e_{2,t-1} & e_{1,t-1}e_{3,t-1} & e_{1,t-1}e_{4,t-1} \\ e_{2,t-1}e_{1,t-1} & e_{2,t-1}^2 & e_{2,t-1}e_{3,t-1} & e_{2,t-1}e_{4,t-1} \\ e_{3,t-1}e_{1,t-1} & e_{3,t-1}e_{2,t-1} & e_{3,t-1}^2 & e_{3,t-1}e_{4,t-1} \\ e_{4,t-1}e_{1,t-1} & e_{4,t-1}e_{2,t-1} & e_{4,t-1}e_{3,t-1} & e_{4,t-1}^2 \end{pmatrix} H_{t-1} \begin{pmatrix} B_{11} & B_{12} & B_{13} & B_{14} \\ 0 & B_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & B_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & B_{44} \end{pmatrix}$$

Les paramètres spécifiques de l'équation de la moyenne (1) sont définis par une constante $\alpha = (\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4)$, le terme autorégressif $\beta = (\beta_{11}, \beta_{12}, \beta_{13}, \beta_{14} | 0, \beta_{22}, 0, 0 | 0, 0, \beta_{33}, 0 | 0, 0, \beta_{44})$ et le modèle GARCH en moyenne $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4 | 0, 0, 0, 0 | 0, 0, 0, 0 | 0, 0, 0, 0)$ est représenté dans la première équation.

IV. RESULTATS ET INTERPRETATIONS

A. secteur bancaire pendant la crise

D'après ce tableau on remarque que la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et du rendement boursiers des actions des marchés ont un impact parfois positif et parfois négatif sur le secteur bancaire. On constate aussi que le secteur bancaire, en Espagne, est faiblement touché par la retombé de la volatilité du taux de change (A_{12}), celui d'intérêt à CT en causalité en moyenne (β_{13}) et en volatilité (γ_{13}), et des rendements boursiers des

marchés en causalité en moyenne (β_{13}) ont un effet faible sur le secteur bancaire. Précisément le taux d'intérêt à LT n'a aucun effet sur la volatilité de secteur bancaire. En plus, Chine est faiblement touché par la retombé de la volatilité du taux de change et du taux d'intérêt (A_{12}, A_{13}), mais plus affecté par la volatilité des rendements des cours boursiers des marchés ($\beta_{15}, A_{15}, B_{15}$). Inversement, en Italie, on remarque que le secteur bancaire est beaucoup plus touché par la volatilité de taux de change, taux d'intérêt et des rendements boursiers des marchés pendant la crise. Dans un cas similaire à celui de l'Italie, on trouve que les grandes économies telles que celle de l'Allemagne, la Grèce, le UK, et la France ont une sensibilité aux taux d'intérêt, au taux de change et aux rendements des marchés. Dans ce contexte, notre étude est conforme aux études de John Beirne et al. (2009) qui ont trouvé que le secteur bancaire dans toutes les grandes économies est exposé à rendement boursier des marchés, au taux d'intérêt et au taux de change. Aussi on remarque que la relation entre le taux de change, le taux d'intérêt à CT et le secteur bancaire d'Espagne est négatif.

Ce résultat est confirme à celui de Laura Ballester et al (2010) qui ont trouvé que la volatilité de taux d'intérêt a un impact négatif et significatif sur le rendement boursiers du secteur bancaire espagnol. Dans ce contexte de recherche, Tai. (2000) a constaté que les institutions financières réagissant au taux de change. Toutefois, le taux d'intérêt LT et le taux de change ne semblent pas être des facteurs importants dans le processus de rendement des actions bancaires (Suzanne K et al.2004). Dans le même sens Aloui et Jarboui (2013) ont montré que le taux de change et les rendements boursiers des actions ont un effet sur le secteur bancaire tunisien.

TABLE 1: RENDEMENT BOURSIER DE SECTEUR BANCAIRE: GARCH (1, 1)-BEKK.

pays	Taux de change				Taux d'intérêt à court - terme				Taux d'intérêt à long terme				Rendement de marché			
	β_{12}	γ_{12}	A_{12}	B_{12}	β_{13}	γ_{13}	A_{13}	B_{13}	β_{14}	γ_{14}	A_{14}	B_{14}	β_{15}	γ_{15}	A_{15}	B_{15}
ALL	0.020*** 0.035	0.042* 0.000	0.021 0.954	-0.145 0.952	0.000 0.119	0.055* 0.000	3.793 0.336	-14.39 0.226	0.000 0.865	0.054* 0.000	-0.048* 0.000	-13.7*** 0.098	-0.000 0.712	0.054* 0.000	-4.917* 0.000	0.845 0.852
US	0.000* 0.000	2.113* 0.000	0.029** 0.054	-0.005*** 0.088	0.122* 0.000	0.456*** 0.022	0.0017** *	-0.000 0.877	0.270* 0.000	0.858* 0.000	-0.016 0.622	-0.136*** 0.093	0.231 0.66	1.769** 0.034	-0.034 0.232	-0.012*** 0.0522
Greece	0.065 0.752	0.271 0.494	-0.254 0.780	-0.281 0.895	-0.379* 0.000	1.436* 0.000	0.976* 0.000	-1.345* 0.000	-0.227 0.248	0.237 0.463	-0.522* 0.000	-0.248 0.658	0.118 0.666	0.298 0.371	0.144** 0.034	-0.515 0.585
France	0.096 0.535	0.477* 0.000	-0.818*** 0.000	0.250 0.351	-0.122* 0.000	1.484* 0.000	0.217*** 0.096	-1.760* 0.000	0.497* 0.000	0.856* 0.000	0.066 0.677	-0.302 0.102	0.497* 0.000	1.056* 0.000	0.234* 0.000	0.144** 0.021
UK	- 0.002*** 0.050	0.491* ** 0.073	-7.488 0.848	-124.7 0.529	0.008 0.838	0.922* 0.000	0.020*** 0.019	66.42* 0.000	0.1526 0.387	0.7100*** 0.022	0.054 0.194	68.13* 0.000	0.239*** 0.036	0.475*** 0.076	0.050* 0.000	66.50* 0.000
Italy	1.296*** 0.039	1.001* 0.000	-0.002 0.860	-0.124* 0.000	-0.078 0.109	1.270* 0.000	0.880** 0.005	1.523* 0.000	-0.377* 0.000	0.871* 0.000	0.284*** 0.010	-0.477* 0.000	-0.532*** 0.009	0.877* 0.000	-0.151*** 0.007	-0.320* 0.000
China	-0.015 0.326	0.066 0.939	0.000 0.100	0.015* 0.000	-0.000 0.323	0.060 0.944	0.000 0.314	0.017* 0.000	n/a n/a	n/a n/a	n/a n/a	n/a n/a	0.975* 0.000	0.291 0.128	0.000** 0.003	0.017* 0.000
Espagne	-0.000 0.142	0.295 0.420	-0.022 0.815	-0.142*** 0.089	0.086*** 0.008	- 0.192***	-0.205 0.735	-0.731 0.403	0.025 0.871	-0.217 0.129	0.216 0.456	0.036 0.933	1.310* 0.000	-0.038 0.478	-5.232 0.475	-8.766 0.440

*, **, et *** indique le niveau de significativité (1%, 5% et 10%)

B. secteur financier pendant la crise

Les résultats des pays en question peuvent être résumés comme suit. Dans la grande majorité des cas nous trouvons que la causalité du taux de

change, du taux d'intérêt à court terme, du taux d'intérêt à long terme et des rendements boursiers des marchés dans le secteur financier sont statistiquement significatifs à (1% et 5%,

respectivement) avec un effet positif et négatif de $\beta_{12}, \beta_{13}, \beta_{14},$ et β_{15} . Quant à la volatilité, nous pouvons voir un effet statistiquement significatif et positif de la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt à CT, LT et des rendements boursiers des marchés sur le secteur financier ($\gamma_{12}, \gamma_{13}, \gamma_{14},$ et γ_{15}), excepté, certains pays insignifiants. Quant aux retombés de la volatilité de taux de change et le taux d'intérêt à CT sont significatifs avec un effet positif et négatif sur le secteur financier A_{12}, A_{13} . En revanche, le taux d'intérêt à LT et les rendements boursiers des marchés ont un effet significativement positif sur le secteur financier dans quelques cas, (notamment l'Allemagne, des États-Unis, Royaume-Uni, Chine) mesurée par les paramètres (A_{14}, A_{15}). D'après ce tableau, on remarque que la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et des rendements boursiers des marchés ont un impact sur le secteur financier, dans certains cas, positif et dans d'autres cas négatif

En ce qui concerne la volatilité conditionnelle nous pouvons voir que la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt à court terme, du taux d'intérêt à long terme et des rendements boursiers des marchés sont significatifs à 1% et 5%, respectivement avec un effet positif et négatif

sur le secteur financier ($B_{12}, B_{13}, B_{14},$ et B_{15}). D'après ce tableau, on constate que les secteurs financiers de l'Espagne et de la Grèce ont été très touchés par la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et des rendements boursiers des marchés après la crise puisque cette période représente le début de la crise Grecque et celle de la dette de la Zone euro. En outre, on remarque que la majorité des pays analysés ont été touchés par la crise de la zone euro mais avec un degré de risque variant d'un pays à une autre. Ces résultats sont aussi conformes aux études de John Beirne et al. (2009) qui on trouvé, dans la majorité des cas, que la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et des rendements des marchés ont un effet positif ou négatif sur le secteur financier. D'après ce tableau, on constate que le secteur financier est très touché par la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et des rendements des actions comme le secteur bancaire. En outre, on remarque que la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et des rendements boursiers des marchés ont un impact très important sur le secteur financier des US et du UK par rapport aux autres pays. Ceci s'explique par la faillite du secteur financier d'US et de l'UK qui est la cause principale de la crise financière

TABLE 2: RENDEMENT BOURSIER DE SECTEUR FINANCIERE: GARCH(1,1) -BEKK

pays	Taux de change				Taux d'intérêt à court - terme				Taux d'intérêt à long terme				Rendement de marché			
	β_{12}	γ_{12}	A_{12}	B_{12}	β_{13}	γ_{13}	A_{13}	B_{13}	β_{14}	γ_{14}	A_{14}	B_{14}	β_{15}	γ_{15}	A_{15}	B_{15}
All	-2.272** 0.025	1.591*** 0.012	0.086* 0.000	0.045 0.135	0.115* 0.001	0.551*** 0.039	-0.099 0.796	0.101 0.874	0.566* 0.000	0.603** 0.002	-0.096 0.588	0.359*** 0.094	1.64* 0.000	0.649* 0.000	0.014 0.771	0.094 0.811
US	0.000* 0.000	1.767* 0.000	-0.049 0.852	0.049 0.889	0.070* 0.000	0.808* 0.000	0.001 0.999	-0.006 0.999	0.195* 0.000	0.859* 0.000	0.006 0.999	-0.006 0.999	0.753*** 0.038	0.649 0.239	0.001 0.999	-0.006 0.999
Greece	0.691** 0.002	0.055 0.890	0.018 0.974	-13.409 0.258	-0.210*** 0.055	1.458** 0.002	0.075 0.774	-0.439 0.276	0.298 0.181	0.995*** 0.008	0.224 0.232	0.591 0.182	- 0.680*** 0.024	1.129** 0.002	0.114 0.300	-0.235 0.126
France	-0.127 0.204	0.378* 0.000	17.16 0.631	609.4 0.264	-0.076* 0.000	0.958* 0.000	-0.066 0.857	1.472 0.676	0.346* 0.000	0.596* 0.000	-0.832** 0.003	-4.027 0.185	0.316* 0.000	0.702* 0.000	-0.838 0.166	-5.683 0.395
UK	-0.001 0.208	0.589*** 0.009	-143.4* 0.000	246.4 0.108	0.015 0.640	0.801* 0.000	0.227 0.000	-1.72* 0.000	0.114 0.108	0.649*** 0.000	0.220* 0.000	1.805 0.000	0.132 0.149	0.564*** 0.011	0.237* 0.000	-1.70* 0.000
Italy	0.026 0.918	0.930* 0.000	-0.016 0.847	-0.220*** 0.060	-0.056** 0.002	1.045* 0.000	26.98 0.4491	932.1* 0.001	-0.377* 0.000	0.871* 0.000	-0.362** 0.040	-1.244 0.4800	0.047 0.581	0.953* 0.000	0.016 0.725	0.332 0.405
China	-0.010 0.235	0.360 0.462	0.024*** 0.023	-0.119* 0.000	-0.000 0.235	0.360 0.462	-1.005* 0.000	0.436 0.312					-0.056 0.596	0.952* 0.000	0.173* 0.000	- 0.196* 0.000
Espagne	0.033 0.288	0.170*** 0.013	0.088 0.313	0.566*** 0.074	-0.163 0.257	0.027 0.827	0.886*** 0.0337	0.639 0.778	1.353* 0.000	0.357* 0.000	0.176 0.510	-0.613 0.681	-0.001** 0.004	1.585 0.097	-15.14*** 0.068	-7.199 0.858

*, **, et *** indique le niveau de significativité (1%, 5% et 10%)

C. secteur d'assurance pendant la crise

Dans cette étude, nous trouvons aussi le secteur de l'assurance affectée de manière significativement, positivement et négativement par la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt à court terme, et du taux d'intérêt à long terme sur le secteur de l'assurance (β_{12}, β_{13} et β_{15}). Tandis que, les rendements de marchés ont un effet positif (β_{14}). En ce qui concerne ce groupe de pays, la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt à court terme, du taux d'intérêt à long semble avoir un impact positif et statistiquement significatif sur le secteur de l'assurance ($\gamma_{12}, \gamma_{13},$ et γ_{14}), alors que les rendements des marchés (γ_{15}) ont un effet significativement positif dans tous les cas. Concernant la retombée de la volatilité du taux de

change et des rendements boursiers des marchés semblent avoir un effet significativement négatif dans quelques cas et principalement dans le A_{12} (UK et China) A_{15} (Grèce, UK et China), également on a trouvé que le taux d'intérêt à court terme et le taux d'intérêt à long terme sont statistiquement significatifs avec un effet positif et négatif sur le secteur d'assurance dans les principaux pays (A_{13} et A_{14}). Nous trouvons aussi la volatilité conditionnelle de taux de change et des rendements boursiers des marchés ont un effet positif et négatif sur le secteur d'assurance (B_{12} et B_{15}). Inversement, nous pouvons trouver le taux d'intérêt à court terme et le taux d'intérêt à long terme ont un effet significatif et positif (B_{13} et B_{14}) sur le secteur de l'assurance. Ce résultat semble conforme aux études de Czaja et al (2010) qui ont montré que le

secteur d'assurance en Allemagne est significativement sensible aux taux d'intérêt. Généralement, dans la plupart des études ont trouvé que la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et des rendements boursiers des marchés ont un impact positif ou négatif sur le secteur bancaire, financier que sur le secteur de l'assurance Ceci montre que cette crise financière peut être bancaire. En outre, on remarque que la volatilité du taux de change, le taux d'intérêt à long et à court-terme sont faibles. D'autre part, la retombée de la volatilité des cours boursiers des marchés a un effet significativement positif sur le secteur d'assurance aux US par rapport aux autres pays qui ont des effets (positifs, mixtes). Ce résultat est confirmé aux études de Beirne et al (2009), qui ont trouvé

que le taux d'intérêt à long-terme et celui de change ont un effet sur les services financiers, bancaires et d'assurance. En outre, on remarque que les secteurs d'assurances du UK, de la Chine et de la Grèce, pendant la crise, ont été les plus touchés par la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt, et des cours boursiers des marchés pour UK, on constate que la volatilité du taux de change, du taux d'intérêt et la retombée de la volatilité des cours boursiers des marchés ont eu un impact positif et négatif sur le secteur d'assurance. Ce résultat semble confirmer aux études de Stephanos Papadamou et al (2014) qui ont trouvé que le taux d'intérêt affecte significativement les compagnies d'assurance.

TABLE 3: RENDEMENT BOURSIER DE SECTEUR D' ASSURANCE : GARCH (1, 1)-BEKK.

pays	Taux de change				Taux d'intérêt à court - terme				Taux d'intérêt à long terme				Rendement de marché			
	β_{12}	γ_{12}	A_{12}	B_{12}	β_{13}	γ_{13}	A_{13}	B_{13}	β_{14}	γ_{14}	A_{14}	B_{14}	β_{15}	γ_{15}	A_{15}	B_{15}
All	-1.477* 0.000	1.22*** 0.011	0.051 0.188	-0.025 0.748	0.077*** 0.006	0.554*** 0.008	2.076*** 0.016	3.132* 0.000	0.420* 0.000	0.609* 0.000	-0.636*** 0.063	0.471 0.296	1.222* 0.000	0.644* 0.000	0.099 0.147	0.090 0.152
US	0.000* 0.000	0.890* 0.000	0.049 0.797	0.049 0.594	0.010 0.113	0.750* 0.000	0.033 0.998	0.044 0.994	0.052* 0.000	0.645* 0.000	0.033 0.998	0.044 0.994	0.469*** 0.002	0.194 0.387	0.033 0.998	0.044 0.994
Greece	0.022 0.368	0.946* 0.000	0.195 0.535	-27.059* 0.000	-0.088 0.080	0.970* 0.000	-11.42*** 0.009	-36.34 0.043	0.079 0.258	0.979* 0.000	3.506* 0.000	-7.410*** 0.052	-7.300*** 0.030	-2.064* 0.000	1.248* 0.000	-3.792*** 0.018
France	-0.074 0.662	0.966* 0.000	-3.969 0.903	-369 0.437	-0.015 0.509	1.074* 0.000	-0.074 0.871	-2.247 0.493	-0.160 0.144	0.834* 0.000	0.754*** 0.006	1.413 0.559	-0.043 0.605	0.900* 0.000	0.197 0.786	5.018 0.410
UK	-0.000 0.485	0.750* 0.001	0.178* 0.000	-0.277* 0.000	0.049 0.136	0.832* 0.000	-7.952* 0.000	5.740*** 0.007	0.238*** 0.094	0.535* 0.030	-1.983* 0.000	1.384*** 0.055	0.086 0.366	0.716*** 0.002	0.501* 0.000	-0.415* 0.000
Italy	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
China	-0.002 0.881	-1.614 0.114	0.047* 0.000	-0.111* 0.000	-0.000 0.878	-1.617 0.113	-2.007 0.000	0.376 0.272	n/a	n/a	n/a	n/a	0.109*** 0.003	-1.514* 0.000	0.189* 0.000	-0.176* 0.000
Espagne	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

*, **, et *** indique le niveau de significativité (1%, 5% et 10%)

V. CONCLUSIONS

On conclut d'après les résultats de secteur financier (service financier, secteur bancaire et secteur d'assurance) que le secteur de services financiers et le secteur bancaire sont les plus affecté par la volatilité du taux du change, du taux d'intérêt et des rendements boursiers des marchés par rapport au secteur d'assurance pendant la crise financiers, ceci explique bien que le secteur bancaire et le secteur de service financier sont les causes principales de la crise financière. D'une manière générale, les variations du taux d'intérêt ont un impact sur la valeur des actions ordinaires d'une banque, puisque une augmentation de taux d'intérêt fait diminuer la valeur marchande de l'avoir des actionnaires ont du alors il existe une chute des cours bancaires en bourse lorsque le taux d'intérêt augmente. Cet effet était très important puisque la durée des actifs bancaires était sensible plus élevé que celle de leurs passifs c'est-à-dire lorsque la période de la durée moyenne des actifs dans une banque est plus longue que celle des passifs, à une hausse inattendue des taux d'intérêt provoque une influence négative sur le bilan d'une banque. Finalement, une conjoncture de hausse du taux d'intérêt déprimait le marché des actions bancaires

REFERENCES

- [1]Aloui, M., Jarboui. A., (2013). The impact of interest rate and exchange rate volatility on bank's returns and volatility: Evidence from Tunisia. International Journal of Information, Business and Management, Vol. 5, No.4, 2013
- [2]Beirne, J., Caporale, G. M., Spagnolo, N., (2009). Market, interest rate and exchange rate risk effects on financial stock returns: AGARCH-M approach. Quantitative and Qualitative Analysis in Social Sciences, 3(2), 44–68.
- [3] Ballester, L., Ferrer, R., Gonalec,C., (2010). Impact of interest rate risk on the spanish banking sector. Springer link
- [4] Czajka, M. G., Scholz, H., Wilkens, M., (2010). Interest rate risk rewards in stock returns of financial corporations: Evidence from Germany. European Financial Management, 16(1),124–154.
- [5] Choi, J.J., Elyasiani, E., Kopecky, K.J., (1992). The sensitivity of bank stock returns to market, interest and exchange rate risks. J. Banking Finance 16, 983–1004.
- [6] Engle, R.F., Kroner, K., 1995. Multivariate simultaneous generalized ARCH. Econometric Theory 11, 122–15
- [7]Mishkin, F. S. (1977). What Depressed the Consumer? The Household Balance Sheet and the 1973-1975 Recession. Brookings Papers on Economic Activity, 1, pp. 123-164.
- [8]Modigliani, F. (1971). Monetary Policy and Consumption: Linkages via Interest Rate and Wealth Effects in the FMP Model. Consumer Spending and Monetary Policy: the Linkages, Federal Reserve Bank of Boston Conference Series, 5
- [9] Papadamou, S., Siriopoulos,C., (2014).Interest rate risk and the creation of the Monetary Policy Committee: Evidence from banks' and life insurance companies' stocks in the UK Journal of Economics and Business.