

دراسة محددات تكامل أسواق الأوراق المالية حالة دول شمال إفريقيا (مصر؛ تونس؛ الجزائر؛ المغرب)

أ.د/ عبد الغني دادن *

أ. راضية كروش **

Abstract :

L'objet de cette étude est de tester l'intégration des marchés financiers et la recherche des facteurs déterminants de l'intégration financière, pour cela nous avons sélectionné un échantillon des marchés financiers de pays d'Afrique du Nord à savoir l'Égypte ; Tunisie ; Algérie et Maroc représentés par les rendements de ses indices boursiers, par fréquence mensuel pendant la période de 2008-2014.

Afin de nous permettre de tester l'intégration des marchés nous avons adapté le test de Cointégration de « Johansen », ce qui montre que les marchés sont parfaitement segmentés, et il n'y a aucune relation de causalité entre eux.

Dans la deuxième partie de notre étude, nous avons élaboré un model du Panel pour déterminer les facteurs les facteurs qui peuvent réaliser l'intégration financière, de ce fait nous avons choisi Quatre variables économiques à savoir : l'ouverture commerciale, l'investissement direct étranger, les flux des capitaux étrangers et l'inflation. Le model montre que tous les variables sélectionnés ont des effets positifs avec l'intégration financière sauf que l'inflation qui a effet négatif avec eu.

Mots clés :

intégration financière; marchés financiers; indice boursier; l'ouverture commerciale; l'investissement direct étranger; les flux des capitaux étrangers; l'inflation.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار تكامل أسواق الأوراق المالية لدول شمال إفريقيا، وكذا البحث عن العوامل المحددة لتكامل هذه الأسواق، من أجل ذلك اعتمدنا على بيانات شهرية لعوائد أسواق الأوراق المالية خلال الفترة 2008-2014 لعينة مكونة من أربع أسواق متمثلة في كل من مصر، تونس، الجزائر، المغرب.

بغية دراسة تكامل هذه الأسواق فقد اعتمدنا على اختبار التكامل المشترك لجوهانسن والذي أثبت لنا أن هذه الأسواق منفصلة فيما بينها، ومحاولة منا لمعرفة سبل التقارب بين هذه الأسواق قمنا باختبار العوامل المؤثرة على علاقة التكامل فيما بينها، من خلال أربع عوامل وهي الانفتاح التجاري، والاستثمار الأجنبي المباشر، تدفق الأموال الأجنبية والتضخم، مستخدمين نموذج panel والذي بين لنا أنه لكل من تدفقات رؤوس الأموال والانفتاح التجاري والاستثمار الأجنبي المباشر تأثير ايجابي على التكامل المالي على عكس التضخم والذي هو بعلاقة عكسية معه.

الكلمات المفتاحية:

التكامل المالي، سوق الأوراق المالية، مؤشر السوق، الانفتاح التجاري، الاستثمار الأجنبي المباشر، تدفق الأموال الأجنبية، التضخم.

* أستاذ، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة، الجزائر.

** باحثة، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة، الجزائر.

تمهيد:

تحاول البورصات العالمية توسيع نطاق التداول وتنوع الأوراق المالية بغرض تخفيف المخاطر وتحقيق ما يسمى بالتكامل المالي، ويتجلى ذلك عن طريق وسائل ومكانزمات ومنها الربط بين الأسواق المالية، والذي هو في حقيقة الأمر ظاهرة عرفها العالم ظهرت منذ أزيد من عشرين عام بعد أن تم إلغاء الحواجز على المستوى العالمي؛ وهو عملية تسمح لغير المقيمين بالاستثمار مباشرة في الأسواق الأجنبية. ويعكس التكامل المالي الدولي مدى اتصال الأسواق المالية المحلية فيما بينها، مؤدية إلى ظهور سوق مالية عالمية موحدة، أين يمارس جميع الأعوان الاقتصاديين أنشطتهم.

وتفترض ارتفاع درجة التكامل المالي غياب الجدار الذي يعرقل المنافسة في السوق، وبالتوازن فإن التكامل المالي التام يقضي على عملية التحكيم. وتسعى مختلف الدول من خلال التكامل المالي لتحقيق ما يلي:

- تشجيع التعاون بين الأعضاء من أجل النهوض بأسواقهم؛
- العمل على توحيد المعايير والإجراءات السليمة في الأسواق الأعضاء ورفع كفاءة المراقبة للتعاملات الدولية في الأوراق المالية؛
- تشجيع التسجيل والتداول عبر الحدود في المنطقة؛
- التعاون في مجال تنمية الموارد البشرية ونقل التكنولوجيا؛
- تقديم فرص الاستثمار للجميع؛
- تهيئة أرضية سليمة لحشد رؤوس الأموال لأصحاب المشاريع؛
- إقامة سوق يتميز بالشفافية ويضمن مصالح المستثمرين؛
- إقامة نظام تداول آلي بما يضمن سرعة التعاملات وسلامتها.

كما يحقق التكامل المالي خدمات إلى أعضائه في مجال المعلومات والأبحاث والتعاون الفني، فبالنظر إلى أهمية المعلومات بالنسبة لأية عملية عبر الحدود، تقوم الدول من خلال التكامل بجمع المعلومات من الأعضاء ومعالجتها وتصنيفها ضمن إطار موحد يجعلها قابلة للمقارنة عند المستوى المطلوب ومن ثم توزيعها بصورة دورية على أعضائه، كما يساهم في الجهد المبذول من أجل بدء العمل بالإجراءات الموحدة وتوسيع نطاق الأسواق، ويعمل على تقديم الخدمات الاستشارية إلى البورصات الأعضاء في مجال التطوير سواء على المستوى الفردي أو المشترك في ضوء الممارسات الدولية الحديثة في هذا المجال.

نحاول في هذه الدراسة اختبار تكامل بورصات دول شمال إفريقيا (الجزائر؛ المغرب؛ تونس؛ مصر)، وكذلك إظهار مدى استجابة هذه المؤشرات لبعضها البعض، ثم تحديد العوامل المدعمة للتكامل وذلك لما للتكامل المالي من أهمية في تعزيز النمو الاقتصادي للبلدان، كما أنه يحد من تعرضهم للصدمات المالية الخارجية، وعلى ضوء ذلك نطرح التساؤل التالي:

ما مدى تكامل أسواق دول شمال إفريقيا، وما هي العوامل المحددة له ؟

بغية الإجابة على هذه الإشكالية قمنا بتقسيم هذه الدراسة إلى ما يلي:

أولاً: الخلفية التطبيقية لتكامل الأسواق المالية؛

ثانياً: منهجية الدراسة؛

ثالثاً: دراسة تكامل أسواق دول شمال إفريقيا و محدّداته.

أولاً: الخلفية التطبيقية لتكامل الأسواق المالية.

Barli Suryanta, Capital market integration in asean countries: special investigation of indonesian towards the Big Four.

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار مدى إمكانية الاندماج السوق الاندونيسي للأوراق المالية مع الأسواق الأربعة الكبرى بالاعتماد على التحليل الشعاعي VAR.

استخدمت هذه الدراسة بيانات لعوائد أسواق رؤوس الأموال الخمسة دول آسيوية بتعدد يومي تمثلت هذه الدول في كل من اندونيسيا؛ ماليزيا؛ الفلبين؛ وتايلاندا؛ وسنغافورا؛ خلال الفترة ما بين 1 جانفي 2004 إلى غاية 30 ديسمبر 2009.

خلصت هذه الدراسة إلى أنه لا يوجد تحرك مشترك بين كل من سوق سنغافورة للأوراق المالية وسوق اندونيسيا وسوق ماليزيا والفلبين وتايلاندا وهذا شيء إيجابي بالنسبة للمستثمرين الذين يقومون بعملية المراجعة إلا أنها لا تليق لاستهدافها تكامل رؤوس الأموال. كما أن العوامل المحلية لتذبذب عوائد سوق الماليزي ذات تأثير أكثر من تلك الخارجية بالأسواق الأخرى في إطار تفسير الصدمات الجديدة لعوائد السوق الماليزي وبالنتيجة فانه لا يمكن تكامل هذا السوق مع الدول الأربعة.

قامت هذه الدراسة بدراسة التكامل المالي بعلاقات ثنائية بين السوق الإندونيسي والأسواق الأخرى، دون أخذ علاقة التكامل بين مجمل الأسواق، وهذا ما سنتقدم به في دراستنا.

Hande Ferdine ; Joniada Milla : Ananlysis of cointegration in capital markets of France ; Germany and United Kingdom.

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار مدى وجود تكامل مشترك بين أسواق الأسهم للدول الكبرى للاتحاد الأوروبي: فرنسا؛ ألمانيا؛ المملكة المتحدة، إضافة إلى ذلك تقوم هذه الدراسة كذلك باختبار التكامل المشترك بين هذه الأسواق والسوق العالمي، اعتمدت هذه الدراسة على بيانات شهرية خلال المدة من جانفي 1991 إلى غاية جويلية 2006، باستخدام نموذج اختبار الجذر الوحدوي واختبار التكامل المشترك.

بينت نتائج الدراسة أن هناك علاقة طويلة الأجل عند مطابقة الدول الأوروبية مع الدول الأخرى، وبالنسبة للنتائج المتعلقة بدرجة التكامل المشترك فقد أثبتت أن معامل الارتباط مؤشر أولي لتكامل الأسواق مشيرا بذلك إلى إن ارتباط الأسواق هي خطوة ضرورية للتكامل غير أنها ليست كافية كما أثبتت هذه الدراسة عدم كفاءة السوق لأن المعلومات التاريخية لأحد الأسواق لا تسمح بالتنبؤ بالأسعار في سوق آخر.

اعتمدت هذه الدراسة على دراسة علاقة تكامل بين الدول الكبرى الأوروبية والتي تجمعها روابط اجتماعية وسياسية واقتصادية دون الاهتمام بالعوامل المحددة لهذا التكامل وهذا ما سنحاول اختباره في دراستنا.

Ilhan Meric, co-movements of NAFTA stock market

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار التحركات المشتركة لكل من عوائد أسواق الأسهم الأمريكي والكندي والمكسيكي عن طريق تحليل الارتباط وتقنيات السببية ل Granger خلال الفترة جوان 1995 إلى غاية ماي 2005.

أظهرت نتائج التحليل أن ارتباط عوائد السوق الأمريكي مع عوائد سوق الأسهم الكندي والمكسيكي كانت مرتفعة و أن أرباح محافظ المستثمرين الأمريكيين بين دول NAFTA¹ قد انخفضت، أما نتائج السببية لي كرانجر فقد بينت أن العوائد الماضية في السوق الكندي للأوراق المالية يمكن استخدامها للتنبؤ بالعوائد المستقبلية للسوق المكسيكي للأوراق المالية، أما نتائج اختبار كفاءة السوق بينت أن العوائد لأسواق ال NAFTA الثلاث للأوراق المالية تتبع طريقة السير العشوائي، وأن العوائد التاريخية لكل من تلك الأسواق يمكن استخدامها في التنبؤ بالعوائد المستقبلية.

1 North American Free Trade Agreement

Francisco Zopez Herrera, cointegration trends among the NAFTA equity markets.

تحلل هذه الورقة الجيل الأول للتكامل بين أسواق الأوراق المالية لكل من المكسيك؛ كندا؛ والولايات المتحدة الأمريكية وبين تكامل هذه الأسواق مع السوق العالمي، تشكلت بيانات هذه الدراسة من أسعار تاريخية مستخرجة من Morgan Stanley Capital International Index لسلاسل شهرية.

أجريت اختبارات التكامل المشترك جوهانسن متعدد المتغيرات من سنة 1984 إلى 2002 حيث قسمت هذه الفترة إلى مرحلتين لدراسة التكامل المشترك قبل و بعد تنفيذ NAFTA كما اجري اختبار التكامل المشترك ذي المتغيرين، بينت النتائج التجريبية أن أسواق الأسهم المكسيكية والكندية والولايات المتحدة الأمريكية منفصلة جزئيا.

اعتمدت هذه الدراسات على أسواق لدول تجمعها اتفاقيات تجارية مشتركة وهذه ما يدعم عملية التكامل أما عن دراستنا فسنقوم بدراسة إمكانية تكامل أسواق لدول لا تجمعها علاقات معينة، ثم نحاول دراسة العوامل المحددة لتكامل هذه الأسواق.

Aroui Mohamed El Hedi, A la recherche des facteurs Déterminants de l'intégration internationale des marchés,

هدفت هذه الدراسة لإيجاد العوامل المحددة للتكامل الدولي لأسواق الأوراق المالية، حيث تم وضع عدد كبير من المتغيرات التي يرى الباحث أنها تؤثر على التكامل المالي، ثم قام بتطوير نموذج لتسعير الأصول المالية، اعتمدت هذه الدراسة على نموذج تسعير الأصول المالية لعينة مكونة من 30 بلد كما قد تم استخدام نماذج بانل، بينت نتائج هذه الدراسة أن الانفتاح التجاري له تأثير إيجابي على التكامل المالي في كل الأسواق، كما أن العوامل الإجمالية تؤثر على مستوى التكامل في الأسواق المتطورة، أما تلك العوامل المتعلقة بالاستقرار الاقتصادي و السياسي فهي تؤثر على تكامل الأسواق الناشئة.

اقتصرت هذه الدراسة على اختبار محددات التكامل بالاعتماد على عدد من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية لمجموعة من الأسواق الدولية والتي تتباعد جغرافيا وتتقارب في بعض المعايير الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، نعتمد في دراستنا على المتغيرات الاقتصادية فقط وهي التي نرى أنها ذات تأثير بارز على علاقة التكامل وكذا لأننا بصدد دراسة تكامل مالي.

ZENASI Soumia, les effets de l'intégration financière sur la croissance des économies du Maghreb dans un contexte de globalisation et de crises

هدفت هذه الأطروحة إلى دراسة أثر التكامل المالي على النمو الاقتصادي لدول المغرب العربي وذلك في زمن العولمة والأزمات المالية، اعتمدت هذه الدراسة على نموذج MVTAR المقترح من طرف Tsay (1998) وذلك من خلال الفترة 1990-2012، بينت النتائج إلى أنه في ظل بعض الظروف الاقتصادية والمالية الخاصة، تلعب عملية التكامل المالي دورا إيجابيا في تعزيز النمو الاقتصادي للبلدان العربية، كما أظهرت النتائج أن تحقيق هذا التكامل من شأنه أن يتيح لهذه الدول إمكانية الحد من تعرضهم و تأثرهم بالصدمات المالية الخارجية.

ثانيا: منهجية الدراسة.

1- بيانات الدراسة:

بغرض تحقيق أهداف الدراسة، واختبار اشكالياتها تم جمع البيانات كما يلي:

تمثل البيانات اللازمة لدراسة التكامل في أسعار الإغلاق الإجمالية لأسواق شمال إفريقيا لأوراق المالية كما يلي: الجزائر؛ المغرب؛ تونس؛ مصر مقيمة بالدولار الأمريكي، مستخرجة من قاعدة البيانات **Morgan Stanley Capital International Index (MSCI)** بالنسبة لكل من المغرب وتونس ومصر عدا البيانات المتعلقة بالبورصة الجزائرية تم استخراجها من الموقع الرسمي للبورصة الجزائرية خلال الفترة الزمنية من 31 جانفي 2008 إلى غاية 31 ديسمبر 2014 بتردد شهري، تم اختيار هذه الفترة حسب ما وفره موقع البورصة الجزائرية من بيانات،

تم تقييم الأسعار بالدولار الأمريكي من أجل تفادي تأثيرات الصرف على النتائج، لذلك قمنا بتحويل أسعار الإغلاق للبورصة الجزائرية من الدينار الجزائري إلى الدولار الأمريكي بالاعتماد على سعر الصرف الجاري، تم الحصول على هذه المعلومات من المواقع الإلكترونية التالية :

- بالنسبة لسعر الإغلاق للسوق الجزائري تم الحصول عليه من الموقع الرسمي للبورصة الجزائرية و الممثل في الموقع الإلكتروني التالي:

<http://www.sgbv.dz/ar/index.php#>

- بالنسبة لسعر الصرف تم الحصول عليه من الموقع الإلكتروني التالي:

www.oanda.com

- أما بالنسبة لأسعار الإغلاق للمؤشرات الأسواق: المغرب؛ تونس؛ مصر فقد تم الحصول عليها من الموقع الإلكتروني التالي:

<http://www.msci.com>

أما بالنسبة لدراسة العوامل المؤثرة على التكامل المالي فقد اعتمدنا على أربع مؤشرات اقتصادية والتي رأينا أنها ذات تأثير مباشر على علاقة التكامل متمثلة في المتغيرات التالية:

المعامل	طريقة الحساب
درجة الانفتاح التجاري "DOUV"	$DOUV = \frac{EXPT + IMPT}{PIB}$
تدفقات الأموال الأجنبية "FC"	$FC = \frac{FCE + FCS}{PIB}$
الاستثمار الأجنبي المباشر "IED"	$IED = \frac{IEDE + IEDS}{PIB}$

حيث:

EXPT: الصادرات

IMPT: الواردات

PIB: الناتج الداخلي الخام

FCE: الأموال الأجنبية الواردة

FCS: الأموال الأجنبية الصادرة

IEDE: الاستثمار الأجنبي الوارد

IEDS: الاستثمار الأجنبي الصادر

تم تجميع البيانات المتعلقة بهذه العوامل من موقع الانكتاد.

2- اختبارات الدراسة:

بغية دراسة تكامل الأسواق المالية اعتمدنا على الاختبارات الإحصائية التالية:

- اختبار الاستقرارية لديكي وفولر المطور ADF وفيليبس و بيرو PP؛
- اختبار السببية لجرانجر؛
- اختبار التكامل المشترك لجوهانسن.

أما في دراستنا للعوامل المحددة للتكامل المالي فقد اعتمدنا على منهج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية والذي رأينا أنه الأنسب لتحديد العلاقة بين متغيرات الدراسة وذلك بعد التحقق من خاصية التجانس أو عدم التجانس للنموذج المستخدم أو المدروس عن طريق اختبار التجانس ل

.Hsiao

اختبارات الاستقرارية:

يعتبر اختبار جذر الوحدة خطوة أساسية لمعرفة استقرار السلاسل الزمنية موضع الدراسة وتحديد درجة تكامل هذه السلاسل لما لها من أهمية قصوى للوصول إلى نتائج سليمة وتجنبنا لظاهرة الانحراف الزائف والذي يعني أن العلاقة بين متغيرين أو عدد من المتغيرات الاقتصادية تعبر عن علاقة زائفة، ومن بين أهم الأساليب المستعملة هو اختبار لديكي فولر الموسع (ADF) و اختبار فيلبس بيرون (PP).

▪ اختبار ديكي وفولر المطور ADF :

اختبار جذر الوحدة لديكي فولر الموسع (ADF): يتضمن هذا الاختبار (Dicky-Fuller 1979 Augmented) ثلاثة معادلات انحدار مختلفة تحتوي الأولى على الحد الثابت والثانية بوجود الحد الثابت والاتجاه العام والثالثة بدون حد ثابت واتجاه عام،

$$Y_t = P_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = P_2 Y_{t-1} + B_2 + \varepsilon_t$$

$$Y_t = P_3 Y_{t-1} + B_3 + \mu t + \varepsilon_t$$

ويتم اختبار فرضية العدم $0H$ والتي تفترض وجود جذر الوحدة و يتحقق ذلك إذا كانت القيمة المطلقة ل t المحسوبة أصغر من القيمة المطلقة ل t الجدولية، وهو ما يتطلب إعادة الاختبار مرة أخرى

لكن بعد أخذ الفروق، والفرضية البديلة H_1 والتي تفترض عدم وجود جذر الوحدة أي استقرار السلسلة وذلك إذا كانت القيمة المطلقة t المحسوبة أكبر من القيمة المطلقة t الجدولية، وإذا تحقق ذلك عند المستوى فإنه يقال أنها متكاملة من الدرجة الصفر (0) أما إذا تطلب الانتقال إلى الفروق (1, 2, ..., d) لجعلها مستقرة نقول أنها متكاملة من الدرجة (d) 1.

▪ اختبار جذر الوحدة ليفيلس بيرون (PP):

يختلف اختبار (Phillips & Perron, 1988) على الاختبار السابق في أنه لا يحتوي على قيم متباطئة للفروق، والذي يأخذ في الاعتبار الارتباط في الفروق الأولى في السلسلة الزمنية باستخدام التصحيح غير المعلمي، ويسمح بوجود متوسط لا يساوي صفرًا واتجاه خطي للزمن، إلا أنه يقوم على نفس صيغ اختبار ديكي فولر الموسع كما يتم استخدام نفس القيم الحرجة.

▪ اختبار السببية لجرانجر:

يعرف جرانجر العلاقة السببية بين المتغيرات على أن التغير في القيمة الحالية والماضية لمتغير يسبب التغير في متغير آخر و يتضمن هذا الاختبار نموذج الحدار ذاتي:

$$Y_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \lambda X_{t-j} + u_t$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=0}^m \beta_j Y_{t-j} + v_t$$

حيث أن $(\lambda; \delta_i; \beta; \alpha_i)$ معلمات يراد تقديرها $(u_t; v_t)$ حدين عشوائيين بتباين ثابت و متوسط حسابي يساوي صفر و يتم تقدير المعادلتين باستخدام طريقة المربعات الصغرى، و يتطلب اختبار السببية إجراء اختبار فيشر للتعرف على معنوية المعلمات الحالية والسابقة، فإذا كانت قيمة F المحسوبة اصغر من القيمة الحرجة فإننا نرفض فرضية العدم و التي تفترض وجود علاقة سببية.

▪ اختبار التكامل المشترك لجوهانس:

يتم من خلال هذا الاختبار التحقق من وجود توازن طويل الأجل بين السلاسل الزمنية المستقرة عند نفس الدرجة، ويتم ذلك عن طريق إجراء اختبارين و هما اختبار الأثر و اختبار القيمة الذاتي العظمى:

1- اختبار الأثر:

يتم اختبار فرضية أن هناك على الأكثر q شعاع للتكامل المشترك مقابل النموذج العام الغير مقيد $r=q$ و يتم حساب إحصائية هذا الاختبار وفق العلاقة التالية:

$$\lambda_{trace} = -T \sum_{i=r+1}^n \log(\hat{\lambda}_i)$$

T : حجم العينة

R : عدد أشعة التكامل المشترك

$\hat{\lambda}$: اصغر قيم للأشعة الذاتية $p-r$

حيث يتم اختبار فرضية العدم أن عدد متجهها التكامل المشترك $r \geq 2$ مقابل الفرضية البديلة أن عدد متجهات التكامل المتزامن $r = 0, 1, 2$ (حيث $r = 0, 1, 2$)

2- اختبار القيمة الذاتية العظمى:

و يتم حساب هذه الإحصائية وفق العلاقة التالية:

$$\lambda_{max} = -T \log(1 - \hat{\lambda}_i)$$

حيث يتم اختبار فرضية العدم أن عدد أشعة التكامل المشترك $r = 2$ مقابل الفرضية البديلة أن عدد أشعة التكامل المشترك $r + 1 =$

مناقشة وتحليل النتائج:

الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة:

يلخص الجدول رقم (1) خصائص الإحصاء الوصفي للأسعار الشهرية مقيمة باللوغاريتم لمؤشرات بورصات دول شمال إفريقيا: المغرب؛ الجزائر؛ تونس؛ مصر، مقيمة بالدولار الأمريكي.

يبين الجدول أن الأسعار القصوى تتراوح بين (3,004969 ، 7,288714)، أما الأسعار الدنيا فتتراوح بين (2,600261 ، 6,773433)، حيث حقق مؤشر بورصة تونس أعلى متوسط للأسعار

$r=6,997677$ خلال فترة الدراسة على غرار ذلك فقد حققت البورصة الجزائرية خلال نفس الفترة مستوى محتشم إذ بلغ قيمة $r=2,751440$.

أما بالنسبة للمخاطر فقد سجل مؤشر بورصة مصر أعلى قيمة للانحراف (0,263165) و هذا على ارتفاع المخاطر في هذه البورصة والذي يعود إلى عدم الاستقرار الذي شهدته مصر خاصة خلال السنوات الأخيرة من فترة الدراسة.

كما قد سجلت البورصة الجزائرية اقل انحراف بمقارنة بالبورصات الأخرى (0,098082) و يرجع ذلك إلى ثبات عملية التداول و ما له من تأثير على القيم المتداولة فيها.

أما بالنسبة لمعاملات التواء فهي تتراوح بين السالب و الموجب فبالنسبة للبورصة التونسية فقد حققت معامل التواء سالب، بمعنى أن شكل التوزيع غير متمائل من اليسار، وترفض فرضية التوزيع الطبيعي، أما بالنسبة لبقيّة السلاسل و التي حققت معاملات التواء موجبة بمعنى أن شكل توزيعها الإحصائي يلتوي نحو اليمين أي أن هناك التواء عن التوزيع الطبيعي.

مما سبق يمكن القول أن سلاسل مؤشرات بورصات عينة الدراسة لا تتبع التوزيع الطبيعي و هذا ما أثبتته إحصائية Jarque-Bera.

دراسة ارتباط أسواق الأوراق المالية:

من خلال الجدول رقم (2) نلاحظ أن معاملات الارتباط تتسم بالانخفاض و التي في مجملها لا تتجاوز 50% ويرجع ذلك لتواضع هذه البورصات وضعف العلاقة بين عوائدها، وبالنسبة للبورصة الجزائرية فهي تحقق معاملات ارتباط متدنية مع جميع البورصات وهذا يرجع لاحتمام العوائد المحققة.

دراسة الاستقرار:

نقوم فيما يلي بدراسة الاستقرار باستخدام كل من اختبار ديكي وفولر الموسع و اختبار فيليبس و بيرون، حيث قمنا بدراسة استقرارية السلاسل الزمنية عند المستوى في كلا الاختبارين والتي لم تتحقق فيها فرضية الاستقرارية عدم وجود جذر الوحدة، ثم انتقلنا إلى دراسة الاستقرارية عند الفروقات من الدرجة الأولى حيث كانت النتائج موضحة في الجدول رقم (3) يبين هذا الجدول أن جميع السلاسل الزمنية مستقرة عند المستوى و ذلك لكون القيمة المحسوبة لكل سلسلة عند الفروقات من الدرجة الأولى (5.226229؛ 9.192802؛ 9.550019؛ 7.776877) لكل من سلسلة البورصة الجزائرية؛

المغرب؛ تونس؛ مصر على الترتيب أكبر بالقيمة المطلقة من القيم المحسوبة (2.593468؛ 1.944811؛ 1.614175) عند مستويات معنوية 1%، 5%، 10%، إذن فإن السلاسل مستقرة عند الفروقات من الدرجة الأولى حسب اختبار ديكي وفولر، وهذا ما أكدته اختبار فيليبس و بيرون PP حيث حققت السلاسل قيم محسوبة بالقيمة المطلقة (5.192068؛ 9.194011؛ 9.599054؛ 7.788683) أكبر من القيم الجدولية (2.593468؛ 1.944811؛ 1.614175) عند مستويات معنوية 1%، 5%، 10%، و بهذا يمكن القول أن جميع السلاسل متكاملة من نفس الدرجة.

اختبار تكامل أسواق الأوراق المالية:

قبل البدء في دراسة التكامل باستخدام نموذج جوهانسن نقوم بتحديد عدد الفجوات P المناسب باستخدام اختبار VAR ، حيث نختار النموذج الذي يحقق أكبر عدد ممكن المعايير.

حسب ما يوضحه الجدول رقم (4) فإن شعاع الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى لأن معياري AIC و SC هي الأدنى عند $P=1$.

يتضح في السطر الأول من الجدول رقم (5) أن القيمة المحسوبة للأثر $r=36,97320$ أقل من القيمة الجدولية 47.85613 عند مستوى الدلالة 5% أي أننا نقبل فرضية العدم h_0 والتي تفترض عدم وجود أي شعاع للتكامل بين بورصة المغرب؛ الجزائر؛ تونس ومصر، وتحقق نفس النتيجة عند الأسطر الباقية، وكذلك إذا ما قمنا بمقارنة الاحتمالات المحققة في كل الأسطر نجد أنها تفوق 5% إذن تجتمع هذه النتائج على عدم تكامل هذه البورصات.

اختبار سببية بورصات شمال إفريقيا

من خلال الجدول رقم (6) لاختبار سببية جرانجر السلاسل الزمنية بغية معرفة مدى تأثير البورصات على بعضها البعض، بينت النتائج أن جميع الاحتمالات الثنائية المحققة في جميع الأسطر أكبر من 5% وبهذه النتيجة نقبل فرضية العدم h_0 القائلة بأن السوق A تسبب السوق B أي أن جميع هذه الأسواق لا تأثير و لا تستجيب لبعضها البعض عدا السطر العاشر من الجدول والذي أثبت أن البورصة المصرية تؤثر على البورصة التونسية و ذلك من خلال تحقق احتمال بقيمة 3,26% و هو أقل من 5% إذن نرفض فرضية العدم بمعنى أن البورصة المصرية تؤثر على البورصة التونسية.

محددات تكامل أسواق دول شمال إفريقيا:

سيتم في ما يلي تقدير نموذج لاختبار فرضية الدراسة، والتي تبحث عن العلاقة بين بعض المتغيرات الاقتصادية -درجة الانفتاح التجاري؛ تدفق الاستثمارات الأجنبية؛ تدفقات الأموال الأجنبية؛ التضخم- وعوائد الأسواق R .

على ضوء العينة المستخدمة في التحليل سيتم استخدام نموذج ذو المعادلة الواحدة، بحيث يكون R دالة لكل من المتغيرات المستقلة (درجة الانفتاح التجاري؛ تدفق الاستثمارات الأجنبية؛ تدفقات الأموال الأجنبية؛ التضخم) وذلك لمعرفة اثر هذه المتغيرات على R ، ويأخذ النموذج الشكل التالي:

$$R = f(IDE, DOUV, FC, INF)$$

حيث أن:

R : هو عائد أسواق الأوراق المالية

IDE : تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة

$DOUV$: درجة الانفتاح التجاري

FCE : تدفقات الأموال الأجنبية

INF : التضخم

اختبار التجانس ل: Hsiao (1986)

نهدف من خلال هذا الاختبار التحقق من خاصية التجانس أو عدم التجانس للنموذج المستخدم أو المدرس، فعلى المستوى القياسي يعني هذا الاختبار تساوي معاملات النموذج المدرس على المستوى الفردي، أي تساوي معاملات المتغيرات المستقلة، وتساوي الحد الثابت بين كل الدول، أما على المستوى الاقتصادي فهذا الاختبار وتحت فرضية التجانس يعني أن النموذج المدرس هو نموذج مشترك بين كل الدول، وذلك من أجل إيجاد النموذج الملائم.

وبتطبيق اختبار التخصيص على معطيات الدراسة تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول رقم 07:

من خلال هذا الجدول وبالاعتماد على قيمة F -Stat المحسوبة وعلى P -Value المبينة في الجدول أعلاه، تبين أن F المحسوبة قد بلغت (1.976516) وهي اقل من القيمة الجدولة، وبالتالي

نرفض الفرضية H_0 ، أي أن هناك حالة تجانس بين المعطيات، وهذا ما تأكده قيمة **P-Value**، وبالتالي فإن نموذج الانحدار المجمع (**Pooled Regression Model (PM)**)، هو النموذج الأمثل للدراسة.

تقدير معلمات النموذج:

سيتم فيما يلي تقدير معلمات النموذج باستخدام برنامج **Eviews9** وسوف يتم الاعتماد على أسلوب بيانات السلسلة الزمنية مع البيانات المقطعية لغرض تقدير معلمات نموذج الانحدار المجمع حيث نستخدم طريقة المربعات الصغرى المعممة (**Generalized Least Squares (GLS)**) باعتبارها أفضل طريقة في تقدير معلمات نموذج الانحدار المجمع، وذلك لأن طريقة المربعات الصغرى تعطي مقدرات غير كفئة ولها أخطاء قياسية غير صحيحة مما يؤثر في اختبار المعلمات.

وسنقوم بتقدير نموذج الانحدار المجمع (**Pooled Regression Model**)، على عينة الدراسة.

ويقدم الجدول رقم (08) نتائج الانحدارات باستخدام نموذج الانحدار المجمع لعينة الدراسة:

يتضح من خلال نتائج تقدير نموذج الانحدار المجمع لعينة من البلدان الإفريقية العربية المدرجة في الجدول أعلاه ما يلي:

تدفقات رؤوس الأموال:

وتعكس القدرة والرغبة في الاستثمار حيث أن لهذه التدفقات تأثير مباشر على ديناميكية أسواق الأوراق المالية، ويمكننا القول أن الانفتاح على رؤوس الأموال الأجنبية من شأنه تحسين فعالية النظام المالي واستقراره بما يسمح من التقليل من المخاطر العوائد المحققة.

ويتضح من خلال النتائج المحققة وجود علاقة طردية معتبرة بين العوائد وتدفقات رؤوس الأموال الأجنبية وتتفق هذه النتيجة مع تلك المثبتة في دراسة **IMBS Jean 2003**.

التضخم:

و يعكس لنا التضخم الاستقرار النقدي للبلد والاقتصاد الكلي والذي يعتبر شرط أساسي للتطور المالي للبلد، ومن خلال النموذج يظهر وجود علاقة عكسية بين التضخم والأسواق المالية، وبالرغم من أن النتيجة غير معتبرة إلا أنها تختلف عن الصفر وهذا ما يتوافق مع النتائج المحققة في الأسواق المتطورة

والناشئة في دراسة **Arouri Mohamed El Hedi, 2006**

الانفتاح التجاري:

يعتبر تطور العلاقات التجارية شعاع للتكامل الاقتصادي ويمثل مصدر أساسي للتكامل المالي، ومن خلال الجدول رقم (8) نلاحظ أنه قد تحقق قيمة معتبرة لمعامل الانفتاح التجاري في النموذج عند مستوى الدلالة 5% وتتوافق هذه النتيجة ما تحقق في الدراسة المتعلقة بالأسواق الناشئة و الأسواق المتطورة دراسة

Arouri Mohamed El Hedi .2006

الاستثمار الأجنبي المباشر:

يعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر مصدر هام للتمويل الخارجي للبلدان ويوفر مزايا معتبرة عن كل من تلك الأنماط للتدفقات المالية وفضلا عنه أنه يدعم مخزون رأس المال الوطني وله أثر موجب على الإنتاجية بفضل التحويل التكنولوجي والقدرة على التسيير، ويعتبر هذا النمط من التمويل الأقل تقلبا عن مختلف الأخرى، وتعتبر النتيجة المحققة معتبرة وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 5%، وهذا ما اتفق مع

ZENASI Soumia 2013 النتيجة المحققة في دراسة

ومن جهة أخرى فان القوة التفسيرية للمتغيرات المستقلة في تفسير التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (R) كانت معتبرة حيث قدر معامل التحديد بـ 41 %، أي أن المتغيرات المستقلة تفسر 41 % من التغيرات التي تحدث في R خلال فترة الدراسة (2008-2014)، كما أكدت إحصائية فيشر على معنوية هذه العلاقة بين المتغيرات المستقلة ككل في هذه الدول.

الخلاصة:

مما سبق يمكن القول أن بورصات دول شمال إفريقيا والمتمثلة في كل من المغرب؛ الجزائر؛ تونس؛ مصر لا زالت منعزلة عن بعضها البعض ويظهر ذلك من خلال النتائج المتحصل عليها في دراسة التكامل، كما أن هذه الأسواق لا ترتبط فيما بينها ولا يسبب أي منها تحركات في الآخر وهذا ما يعاكس نتائج دراسة تكامل الأسواق الأوربية **Hande Ferdine ; Joniada Milla 2009** حيث أن هذه الدول تمتلك أسواق جد متطورة لا يمكن مقارنتها بأسواق دراستنا إلا أنه يمكن أخذها كنموذج لدول متحدة تجمعها اتفاقيات وتنظيمات سياسية واقتصادية مشتركة ما أدى إلى نجاح عملية التكامل في هذه الأسواق وما كان له نتائج ايجابية على اقتصاديتها.

كما يسمح لنا تحليل المسار الاندماجي لدول شمال إفريقيا بفهم التحديات المشتركة التي تواجه هذه الدول وتبرر هذه التحديات ضرورة التكامل المالي بين هذه الدول خاصة مع توفر إمكانيات حقيقية تحتاج

إلى استغلالها، إلا أنه يجب أن ندرك أولاً حقيقة تواضع هذه الأسواق مقارنة مع الأسواق العالمية وعلى وجه الخصوص البورصة الجزائرية، حيث أن هذه الأسواق تعاني من التقلبات الشديدة في الأسعار ناتجة عن المعلومات الغير صحيحة، كما تعاني هذه الأسواق من انخفاض درجة انفتاحها على الخارج وهذا ما أدى إلى انخفاض نسبة المستثمرين الأجانب في الداخل و هذا ما يؤثر سلباً على المستثمرين المحليين، ولتحقيق ذلك لا بد من توفير فرص استثمارية ملائمة لاستقطاب الاستثمار الأجنبي إلا أن هذه المحاولة غير كافية ما لم تتوفر الشروط المناسبة للاستثمار كاستقرار السياسي والاقتصادي وهذا ما تشتكي منه هذه الدول، حيث يؤدي التكامل المالي إلى خلق فرص استثمارية هامة كما يؤدي إلى زيادة الاستثمار الأجنبي بفتح قطاعات أمام الاستثمار وتنسيق السياسات المتعلقة بمعاملة المستثمرين الأجانب ويتحقق ذلك نتيجة للأثر الغير مباشر المترتب عن تحرير التجارة.

ونظراً لما للتكامل المالي من دور هام وبارز في دعم النمو والتكامل الاقتصاديين، فلا بد على البورصة الجزائرية أن تحاكي و تواكب البورصات الأخرى عن طريق وضع محيط سليم يضمن لها حسن السير ومنح امتيازات تشجيعية للشركات المدرجة، وفتح المجال أمام القطاع الخاص و الاستثمار الأجنبي للتسعير في البورصة، ومن أجل تحقيق التكامل المالي بين هذه الدول فعليها أن تسعى جاهدة لوضع اتفاقيات اقتصادية وسياسية فيما بينها محاولة الاستفادة من تجارب الدول الآسيوية والعربية، كما يجب عليها تشجيع التجارة البينية بهدف الوصول إلى نظام تجاري متكامل عن طريق إلغاء القيود على حركة بعض السلع بين هذه الدول، كما أن التنسيق بين البرامج الاقتصادية من شأنه توثيق الترابط بين هذه الأسواق، كما يجب على هذه الدول أن تشجع الاستثمار الموحد و العمل على تمويل الصناعات التي يجب إقامتها لاستغلال الإمكانات الصناعية المتاحة وإعادة الصناعات القائمة.

الملاحق:

الجدول رقم (1): التحليل الوصفي لعينة الدراسة:

	L_ALGERIA	L_MOROCCO	L_TUNISIA	L_EGYPT
Mean	2.751440	5.977751	6.997677	6.572282
Median	2.734765	6.028494	7.006854	6.533198
Maximum	3.004969	6.547534	7.288713	7.280003
Minimum	2.600261	5.571211	6.773433	6.087677
Std. Dev.	0.117353	0.247851	0.098082	0.263165
Skewness	0.730629	0.376096	-0.011172	0.747000
Kurtosis	2.434636	2.427219	3.239789	3.379779
Jarque-Bera	8.592199	3.128547	0.202993	8.316944
Probability	0.013622	0.209240	0.903484	0.015631
Sum	231.1209	502.1310	587.8049	552.0717
Sum Sq. Dev.	1.143063	5.098713	0.798468	5.748224
Observations	84	84	84	84

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews8

الجدول رقم (2) مصفوفة ارتباط عوائد أسواق الأوراق المالية

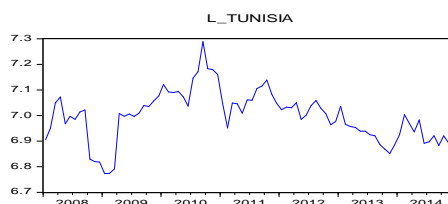
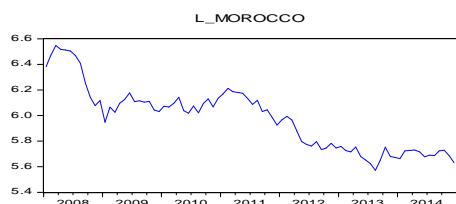
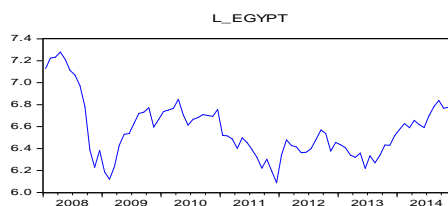
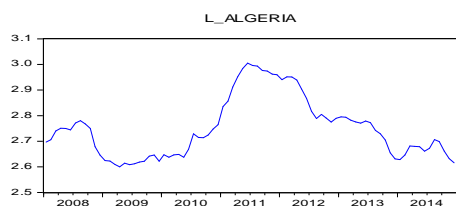
	L_ALGERIA	L_MOROCCO	L_TUNISIA	L_EGYPT
L_ALGERIA	1	0.082	0.332	-0.342
L_MOROCCO	0.082	1	0.322	0.538
L_TUNISIA	0.332	0.322	1	0.216
L_EGYPT	-0.342	0.538	0.216	1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews8

الجدول رقم (3): اختبار استقراريه السلاسل الزمنية ADF & PP

* Test ADF : Modèle 1. (Standard)			* Tableau B : Test PP : Modèle 3. (Standard)		
Marchés	ADF en niveau	ADF en différence première	Marchés	PP en niveau	PP en différence première
L_ALGERIA	-0.359970	-5.226229	L_ALGERIA	-0.288457	-5.192068
L_MOROCCO	-1.540923	-9.192802	L_MOROCCO	-1.538996	-9.194011
L_TUNISIA	-0.032341	-9.550019	L_TUNISIA	-0.029156	-9.599054
L_EGYPT	-0.502946	-7.776877	L_EGYPT	-0.454003	-7.788683
Valeurs critiques	-2.593121 (à 1%) -1.944762 (à 5%) -1.614204 (à 10%)	-2.593468 (à 1%) -1.944811 (à 5%) -1.614175 (à 10%)	Valeurs critiques	-2.593121 (à 1%) -1.944762 (à 5%) -1.614204 (à 10%)	-2.593468 (à 1%) -1.944811 (à 5%) -1.614175 (à 10%)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews8



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews8

الجدول رقم (4) نتائج اختبار معامل التباطؤ

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenousvariables: DL_ALGERIA
DL_EGYPT DL_MOROCCO DL_TUNISIA

Exogenousvariables:

Date: 07/28/15 Time: 08:04

Sample: 2008M01 2014M12

Includedobservations: 76

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	506.6925	NA	2.90e-11*	-12.91296*	-12.42228*	-12.71686*
2	516.5333	17.60982	3.42e-11	-12.75088	-11.76951	-12.35868
3	525.9008	15.77689	4.10e-11	-12.57634	-11.10429	-11.98804
4	534.2332	13.15647	5.09e-11	-12.37456	-10.41184	-11.59016
5	540.2862	8.920208	6.79e-11	-12.11279	-9.659391	-11.13230
6	562.5631	30.48423*	5.98e-11	-12.27798	-9.333893	-11.10138
7	571.6545	11.48384	7.58e-11	-12.09617	-8.661407	-10.72347

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic
(each test at 5% level)

FPE: Final predictionerror

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

	VAR (1)	VAR (2)	VAR (3)	VAR (4)	VAR (5)	VAR (6)	VAR (7)
AIC	-12.91296*	-12.75088	-12.57634	-12.37456	-12.11279	-12.27798	-12.09617
SC	-12.42228*	-11.76951	-11.10429	-10.41184	-9.659391	-9.333893	-8.661407

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews8

الجدول رقم (5): اختبار التكامل المشترك المتعدد لجوهانس.

Date: 07/28/15 Time: 08:19

Sample (adjusted): 2008M03 2014M12

Included observations: 82 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: L_ALGERIA L_EGYPT L_MOROCCO L_TUNISIA

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.187002	36.97320	47.85613	0.3488
At most 1	0.140627	19.99699	29.79707	0.4231
At most 2	0.063997	7.569695	15.49471	0.5125
At most 3	0.025837	2.146482	3.841466	0.1429

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

الجدول رقم (6) اختبار سببية السلاسل الزمنية.

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 08/06/15 Time: 20:55

Sample: 2008M01 2014M12

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DL_EGYPT does not Granger Cause DL_ALGERIA	81	1.60757	0.2071
DL_ALGERIA does not Granger Cause DL_EGYPT		0.88109	0.4185
DL_MOROCCO does not Granger Cause DL_ALGERIA	81	0.71576	0.4921
DL_ALGERIA does not Granger Cause DL_MOROCCO		0.01203	0.9880
DL_TUNISIA does not Granger Cause DL_ALGERIA	81	0.34972	0.7060
DL_ALGERIA does not Granger Cause DL_TUNISIA		0.52459	0.5939
DL_MOROCCO does not Granger Cause DL_EGYPT	81	0.94918	0.3916
DL_EGYPT does not Granger Cause DL_MOROCCO		0.94259	0.3941
DL_TUNISIA does not Granger Cause DL_EGYPT	81	0.72153	0.4893
DL_EGYPT does not Granger Cause DL_TUNISIA		3.58171	0.0326
DL_TUNISIA does not Granger Cause DL_MOROCCO	81	0.00809	0.9919
DL_MOROCCO does not Granger Cause DL_TUNISIA		1.16876	0.3163

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews8

الجدول (07) نتائج اختبار التخصيص (Hsiao):

Stat -F	P-Value	الفرضيات
1.976516	0.1500	H_0^1

المصدر: من إعداد الباحث انطلاقاً من مخرجات برنامج Eviews8

الجدول (08): نتائج الانحدارات باستخدام الانحدار المجمع لعينة من البلدان العربية

النموذج			المتغيرات المستقلة
t-stat	Coeff	Prob	
2.780711	0.045269	0.0106	C
3.791606	3.175995	0.0009	FCE
-2.056195	-0.001850	0.0513	INF
2.559984	0.047149	0.0175	DOUV
3.424794	2.485422	0.0023	IDE
0.419786			R^2
4.160137			F-stat
0.011137			probF

المصدر: من إعداد الباحث انطلاقاً من مخرجات برنامج Eviews 8

المراجع:

- خالد محمد السوابي، أساسيات القياس الاقتصادي باستخدام eviews، دار الكتاب الثقافي، الأردن، 2011.
- محمد قمر الإسلام، تحالفات أسواق الأوراق المالية وسبل الممكنة للإقامة سوق إسلامية للأوراق المالية وغرفة مقاصة للأسهم والسندات، مجلة التعاون الاقتصادي بين الدول الإسلامية، أنقرة، تركيا، العدد، 4، 2004.
- ندوى خزعزل رشاد، استخدام اختبار كرانجر في تحليل السلاسل الزمنية، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 19، 2011.
- Arouri Mohamed El Hedi, A la recherche des facteurs Déterminants de l'intégration internationale des marchés , Working paper Université Paris X Nanterre (2006)
- Barli Suryanta, Capital market integration in asean countries : special investigation of indonesian towards the Big Four, The Asian Journal of Technology Management Vol. 4 No. 2 (2011): 109-114
- Bruce E, HANSEN, Econometrics, university of wisconsin, 2015.
- Francisco Zopez Herrera, cointegration trends among the NAFTA equity markets, Economía teoría y práctica.- México, DF, ISSN 0188-8250, ZDB-ID 25173030. - Vol. 36.2012, p. 179-196
- Hande Ferdine ; Joniada Milla : Ananalysis of cointegration in capital markets of France ; Germany and United Kingdom, Economics & Business Journal: Inquiries & Perspectives, Vol.2 No.1, pp.109-123, 2009.
- Ilhan Meric, co-movements of NAFTA stock markets, Co-Movements of NAFTA Stock Markets. Troy University Business and Economic Review, 2009
- IMBS J,"Trade, Finance, Specialization and Synchronisation", IMF Working Paper (2003).
- Julio Ramos-Tallad ; Le FMI et la gestion des flux de capitaux : la longue route vers une approche pragmatique, Bulletin de la banque de France, N°192, 2ème trimestre 2013.

- Surbi jain and N.R. Bhanumurthy ; financial market intgration in india, ASIA –PACIFIC DEVELOPEMENT JOURNAL, vol 12 du 2-12-2005.
- William H.Greene, Econometric Analysis, printice Hall, USA, 2002.
- ZENASI Soumia, les effets de l'integration financière sur la croissance des économies du Maghreb dans un contexte de globalisation et de crises, thèse de doctorat, non publié, université Abou Baker Belkaid Tlemcen, 2013-2014.