

## محاولة لدراسة سلوك عوائد المحافظ الأوروبية

### وفقا لفرضية كفاءة الأسواق المالية

#### An attempt to study the behavior of European portfolios returns According to the efficient market hypothesis

عباسية رشاش

جامعة الجبالي ليايس، سيدي بلعباس  
rechach2004@yahoo.fr

مريم سحنون

جامعة أوبكر بلقايد نلمسان  
sahnounemryem@yahoo.fr

#### ملخص :

تناولنا من خلال هذا المقال موضوع فرضية كفاءة الأسواق المالية، محاولين تفسير سلوك العوائد لمحافظ مالية أوروبية، مستخدمين نموذج تسعير الأصول المالية CAPM الذي هو جزء من نظرية سوق رأسمال مكيف حسب فرضية كفاءة الأسواق المالية، والذي يقتصر على  $\beta$  أي المخاطر المنتظمة كمفسر وحيد للسوق، وخلصنا أنه يوجد عوامل أخرى يمكنها أن تساعد في تفسير سلوك عوائد الأصول المالية .

الكلمات المفتاحية : فرضية كفاءة الأسواق المالية، المالية السلوكية، نموذج CAPM .

#### Abstract :

In this article, we re-examine the subject of efficient market hypothesis, and we trying to explain behavior returns of european portfolios, this article evaluates the robustness capital asset pricing model (CAPM) ( who use only the  $\beta$  ) to explaining the returns . we find that (CAPM) model does a good job but he need other factors to explaining the returns.

**Keywords :** Efficient market hypothesis, behavioural finance, CAPM model.

#### تمهيد :

تعرضت فرضية كفاءة الأسواق المالية بأشكالها لسنوات من إختبارات التجريبية صارمة في مختلف الأسواق المالية، والجزء الأكبر من الإختبارات خصت الصيغة الضعيفة و ركزت على ما إذا كان سوق الأسهم هو سوق كفاء أو لا، وفقا لعينة مختارة في فترة معينة، مستخدمين إختبارات إحصائية مثل: إختبارات الارتباط التسلسلي، إختبار التباين، وإختبارات جذر الوحدة وغيرها، ولوحظ تطور الهائل لمثل هذه الأبحاث الكثيرة التي يمكن أن تعود بالفائدة على الإقتصاديين، الماليين و المستثمرين في التنبؤ بأسعار الأسهم، وسبب آخر غالبا ما يشار إليه لإجراء إختبارات الكفاءة هو التوجيه السياسة، وبالخصوص، أن سوق الكفاء هو السوق الذي من خلاله أسعار الأسهم تعكس تماما جميع المعلومات المتاحة، مما يؤدي إلى تخصيص الموارد المالية، وعليه السوق الغير كفاء يؤدي إلى إقتصاد قائم على تدخل السياسات العامة في سوق الأسهم (Lim, Brooks, Kim : 2008). بحيث أنه إذا كان هناك مشكل أن السوق غير كفاء لا يتم تصحيحه من قبل السلطات يمكن جديا أن تحد مقدرة سوق الأسهم في تخصيص الأموال إلى القطاعات الأكثر إنتاجية في الإقتصاد، ويحتمل أن تعيق نمو في المدى الطويل و هذا ما يوافق النتائج التي توصل إليها Kavussanos & Dockery, 2001<sup>1</sup>. ومن هنا تتجلى أهمية مثل هذه الأبحاث، فمن خلال هذا البحث سنقوم بداية

<sup>1</sup> أنظر دراسة Kavussanos & Dockery, 2001 المعنونة A multivariate test for stock market efficiency: the case of ASE

بوضع إطار نظري لفرضية كفاءة الأسواق المالية التي هيمنت على الساحة الاقتصادية لمدة لا يستهان بها وأثرت بشكل واضح على صانعي القرارات الحكومية حتى الماضي القريب، وسنحاول من خلال هذه الورقة البحثية تسليط الضوء على مدى إمكانية فرضية كفاءة الأسواق المالية في تفسير سلوك العوائد لمحافظ مالية أوروبية في ظل المستجدات التي عرفها العالم وتوجه نحو ما يعرف بالمالية السلوكية بعض ظهور حالات في الأسواق المالية غير قابلة للتفسير وفقا للنظرية التقليدية .

### الإشكالية:

بعد بناء النموذج المعاصر لنظرية المحفظة من قبل (1952) Markowitz، العديد من النماذج تم تطويرها بهدف تيسير عملية اتخاذ القرار الاستثماري وهذا بناء توقعات مستقبلية للعائد ودرجة المخاطرة المصاحبة له، النموذج الأكثر شعبية واستخداما من أجل تفسير هذه العلاقة هو نموذج تسعير الأصول المالية capm الذي تم تطويره من قبل (1964) Sharpe و (1965) Lintner، يستخدم هذا النموذج لتحليل العلاقة ما بين المخاطر ومعدل العائد وهو وسيلة تحليلية تستخدم من قبل إدارة المحافظ الإستثمارية، وإن العائد وفقا لهذا النموذج يتكون من جزئين أساسيين وهما: العائد الخالي من المخاطر وعلاوة المخاطر، حيث يعكس نموذج تسعير الأصول المالية العلاقة ما بين العائد والمخاطر بإستخدام معامل بيتا كمقياس للمخاطر .

إن أولى الدراسات التطبيقية لنموذج تسعير الأصول المالية (CAPM) في بداية سنوات 1970، بينت أن نموذج capm وفرضية كفاءة الأسواق المالية حسب معنى فاما 1970 يقدم إطار نظري قادر على تفسير عوائد الأصول . غير أن بعض الحالات الشاذة التي تحدث في سوق المالي، التي لوحظت من خلال عوائد الأوراق المالية تتعارض مع نموذج الcamp الذي يعتمد على بيتا كمعلمة كافية لوصف العوائد المتوقعة، في حين يوجد معالم لمتغيرات أخرى لها قوة تفسيرية للعوائد إستكمالا لبيتا .  
ومن هنا قمنا بصياغة الإشكالية التالية :

**ما مدى مقدرة نموذج تسعير الأصول المالية CAPM في تفسير سلوك العوائد في السوق المالي ؟**  
ونتدرج تحتها الأسئلة التالية:

هل تتميز الأسواق المالية الأوروبية بالكفاءة؟

كيف تفسر فرضية كفاءة الأسواق المالية سلوك عوائد المحافظ المالية الأوروبية؟

**الفرضيات :** للإجابة على هذه الإشكالية تم الإعتماد على الفرضيات التالية:

سوق المحافظ المالية الأوروبية لا يتميز بالكفاءة.

نموذج تسعير الأصول المالية له مقدرة محدودة على تفسير عوائد الأصول.

**أهمية الدراسة :** عند استخدام الطرق التقليدية لوصف المالية، نكون بصدد الكلام عن "المالية" التي تقوم على النظريات العقلانية والمنطقية تماما مثل نموذج تسعير الأصول المالية (CAMP) و فرضية كفاءة الأسواق المالية . هذه النظريات تفترض أن الأفراد (الغالبية القصوى) تتصرف بعقلانية وبرشادة.

ولمدة معتبرة، الأدلة النظرية والتجريبية، بينت أن CAMP و EMH ونظريات أخرى تعتمد على فكرة العقلانية أنها تقوم بعمل محترم في التنبؤ و تفسير بعض الأحداث، لكن ومع مرور الزمن، كل من المالية والاقتصاد عثرا على حالات شاذة وسلوكيات لا يمكن أن تفسر بالنظريات المعمول بها أذاك، في حين أن هذه النظريات يمكن أن تفسر بعض الأحداث المثالية، إلا أن العالم الحقيقي هو مكان فوضوي وغير مثالي وغالبا ما لا يمكن التنبؤ بتصرفات المتعاملين في السوق المالي لذلك حاولنا دراسة مقدرة هذه النماذج التقليدية في تفسير سلوك العوائد.

1. **الإطار النظري :** تعود أولى الأعمال حول كفاءة السوق المالي إلى Louis Bachelier ومفهومه لمصطلح كفاءة الأسواق في سنة 1900، في دراسته لأسعار الأسهم و السلع من أجل معرفة إذا ما كانت تتحرك عشوائيا أم لا، في سنة 1905 Karl Pearson قدم السير العشوائي الذي عرف أيضا بسير السكير فحسبه " فمن غير الممكن التنبؤ بتحركات شخص سكير وبطريقة عشوائية، من المرجح أن ينتهي به الأمر في مكان قريب من نقطة التي غادر منها من أي نقطة أخرى، في المالية تم تشبيه هذا وتطبيقه على سلسلة عوائد مستقلة، في بداية سنوات 1950. لسوء الحظ، باشوليه في أول محاولة لإظهار صعوبة التخمين بأسعار السوق لكونها ذات التحركات العشوائية، وأيضا مفهوم السير العشوائي ل Pearson تم تجاهله و إنعدمت الدراسات في هذا الموضوع حتى 1930، Cowles (1933) قدم نتائج تحليل جهود التنبؤ لبعض الوكالات المتخصصة بما فيها شركات التأمين. المستثمرين المحترفين و المنشورات المالية التي حاولت التنبؤ وتحديد الأوراق المالية الأكثر ربحية والحركات المستقبلية لأسهم السوق نفسها، ووجد أن هذه الوكالات المحترفة ليس لديهم مهارات واضحة للتغلب على السوق، فيما بعد Cowles (1944) أكمل بحوثه في التنبؤ بحركات الأسهم في السوق وقام بدراسة مماثلة، ولكن هذه المرة قام بتمديد فترة العينة، في هذه دراسة خلص أن أفضل نتيجة سجلت من قبل وكالات التنبؤ هي فقط 3.3% أفضل متوسط أربعين سنة لعوائد الأسهم .

Kendall (1953) الذي كان أول من استعمل مصطلح السير العشوائي في أدبيات المالية، اختبر 22 مؤشر سهم بريطاني وأسعار السلع الأمريكية بهدف معرفة دورات الأسعار المنتظمة، ووجد أن الأسعار تبدوا أنها تتبع سيرا عشوائيا. بحيث أنه يمكنها أن ترتفع أو تنخفض في أي يوم معين، بغض النظر، على ما يحدث في الأيام السابقة. Brown (1953) اختبر نظرية السير العشوائي عن طريق دراسة سلوك أسعار أسهم السوق لمعرفة ما إذا كان هناك نمط متكرر لتحديد الأسعار. وخلص إلى أنه غير موجود .

Roberts (1959) وجد نتائج مشابهة لبيانات أمريكية و تحقق أن التغيرات في مؤشر داو جونز تبدوا أنها ناجمة عن تراكم عشوائي. Osborne (1959) بين أن أسعار أسهم الولايات المتحدة على ما يبدو لها تحركات عشوائية .

Fama (1965a) ناقش بعض الأدلة التجريبية داعما نظرية السير العشوائي في رسالته للدكتوراه، في ما بعد، قدم (1965b) موجز لنسخة من أطروحة الدكتوراه في الملتقى الإدارة سنة 1965 في جامعة شيكاغو فاما أيد نظرية السير العشوائي كما لو أنها وصف دقيق للواقع، وهو بذلك تحدى مؤيدي التحليل الفني والأساسي بهدف إثبات حججهم، وفي نفس الوقت، التحليل الفني أو الأساسي هما عادة ما يستخدمان ويؤيدان الطرق في التنبؤ بأسعار الأسهم من قبل محترفي السوق .

فاما تناول نظرية السير العشوائي التي سبق أن نوقش في المجلات الأكاديمية، ولكن تم إهماله خلال السنوات الأخيرة، فقال أن المنطق وراء نظرية الفنية هو ان التاريخ يعيد نفسه، وهو أنه إذا نظرنا إلى السلوك الماضي للأوراق المالية وأسهم السوق، يمكننا التنبؤ بمسارهم المستقبلي بتحليل سلسلة تغيرات الأسعار في الماضي، فحسبهم، هو غير ممكن الحصول على أرباح غير عادية بالنظر إلى تاريخ تغيرات الأسعار والسبب هو أن التغيرات في الأسعار المتتالية مستقلة (النظرية الفنية ترى أنها غير مستقلة)، بالتحديد ما تقوله نظرية السير العشوائي. بالإضافة إلى ذلك، هو يعتقد أن محترفي السوق يعتمدون على التحليل الأساسي أكثر من الفني لأن التحليل الفني ليس له أساس آمن. إفتراض التحليل الأساسي يعتمد على الإعتقاد أن الأوراق المالية لها قيمة ضمنية أخرى مختلفة عن سعر السوق، القيمة الضمنية

هي قيمة الأرباح المؤقتة للأوراق المالية، بعض العوامل الأساسية تماما مثل جودة الإدارة، الوضع العام للقطاع التي تنشط فيها المؤسسة، والظروف الاقتصادية في حد ذاتها يمكن أن تؤثر على الأرباح المؤقتة للأوراق المالية، المحلل المالي يمكنه التنبؤ بالأسعار المستقبلية للأوراق المالية عن طريق تقييمهم هذه العوامل الأساسية والعتور على القيمة الضمنية ومقارنتها بالأسعار الحالية للأوراق المالية. إذا كانت الأسعار الحالية هي أكثر إنخفاضا مقارنة بالقيمة الضمنية، قريبة أو حتى أعلى، فالسعر الحالي سيتحرك نحو هذه القيمة الضمنية .

فاما عرف السوق الكفاء للمرة الأولى في الأدبيات " أنه السوق الذي فيه عدد كبير من الأرباح العقلانية متنافسة بفعالية، مع كل محاولة للتنبؤ بالقيم المستقبلية للسوق للأوراق المالية، وأين المعلومات الجارية المهمة هي تقريبا متاحة لجميع المستثمرين " .

هذا التعريف يتضمن أن عدد كبير من المستثمرين العقلانيين الذين يتنافسون مع مستثمرين آخرين تؤدي إلى القضاء على التفاوت ما بين السعر الحالي و القيمة الضمنية حتى وإن كان هذا الأخير صعب التقدير، عملية تحييد التفاوت ما بين السعر الحالي والقيمة الضمنية تتسبب في تقلب الأسعار الحالية عشوائيا حول قيمته الضمنية، المعلومات الحالية أو المتوقعة يمكنها أن تغير في القيمة الضمنية . حسب فاما، في هذا الوضع السعر الحالي سيتغير مباشرة بإستعابه للمعلومات الجديدة ومحاولة إيجاد مستوى جديد للقيمة الضمنية بسبب وجود منافسة عالية ما بين مشاركين في السوق .

وفي شرح مبسط لهذه الفرضية يمكن القول أنها تركز على ركائز أساسية وهي :

عقلانية المستثمرين : نظرية كفاءة الأسواق المالية تفترض عقلانية المتعاملين سواء على مستوى سلوكا تهم أو على مستوى توقعاتهم (Mignon S lardic v 2006) ، حيث أن كل المتعاملين يسعون إلى تعظيم منفعتهم بطريقة عقلانية و عرف Muth التوقعات الرشيدة\* سنة 1961 كالتالي " التوقعات بما أنها عبارة عن تنبؤات مبنية على المعلومات الملائمة حول الأحداث المستقبلية "، وتشير فرضية عقلانية المستثمرين إلى فرضيتين هما Philippe Gillet (2006) :

الأولى : أن الأعوان الاقتصاديين يتصرفون وفق المعلومات الواردة إلى السوق، فإذا كانت المعلومات الواردة إلى السوق حول أصل مالي ما حسنة فإن المتعاملين يقبلون على شراء هذا الأصل، أما إذا كان العكس أي أن المعلومات الواردة للسوق غير جيدة حول أصل مالي فإن ذلك يدفع بالمتعاملين إلى اتخاذ قرار بيع هذا الأصل.

الثانية : أن المستثمرين يبحثون من خلال شراء و بيع الأصول المالية عن تعظيم أرباحهم، و تقليل الخطر الناتج عن عمليات الشراء و البيع.

مجانية المعلومات :

حسب Philippe Gillet 2006 وتشير إلى إمكانية حصول كل الأعوان الاقتصاديين على المعلومات من دون تحمل تكاليف إضافية، فإذا كانت المعلومات لا تمنح للمتعاملين دون مقابل، فإن المتعاملين سوف يتحججون بكون أن تكون تكلفة المعلومات، والحصول عليها أكبر من الخسارة المحتملة عند عدم حصولهم على هذه المعلومات.

Samuelson (1965:41) أثبت أن سلسلة من التغيرات السعرية هي مستقلة وإستنتج أن عدم المقدرة على التنبؤ بالأسعار هو دليل على كفاءة السوق الأوراق المالية .

\*تميز التوقعات الرشيدة نظرتها الأمامية ومفادها أن التوقعات تكون متماثلة باستخدام كل المعلومات والبيانات المتاحة، ولكن الاقتصاديين في الماضي كانوا ينظرون إلى التوقعات بأنها مكونة من تجارب الفترات السابقة وعرفت هذه النظرة بالنظرة الخلفية.

(1970) Fama قدم البحث المرجعي في كفاءة الأسواق المالية الذي ركز من خلاله على عرض نظري شامل وتجاوز هذا إلى العمل التجريبي، وعرف الكفاءة الأسواق بكل وضوح كالتالي :

"السوق الذي أسعارها تعكس تماما و دائما المعلومات المتاحة يدعى كفى".

(1989) Cootner et al صرح أن عوائد السهم تعكس مستوى السوق ومستوى معلومات المؤسسات، وإفترض أن الأسعار يتبع عملية السير العشوائي . حسب تعريف كفاءة الأسواق المالية، السوق الكفاء يمكن أن يتواجد بوجود الشروط التالية (Jones, 1993:626; Shleifer, 2000:2) :

- عدد كبير من الأرباح العقلانية أكبر عدد ممكن من المستثمرين الذين ينشطون في السوق؛
- إذا كان هناك بعض المستثمرين غير عقلانيين، فإن التجار الغير عقلانيين يقومون بإلغاء تأثيرات بعضهم البعض أو المراجحين العقلانيين يقضون على تأثيراتهم بدون أن يؤثروا على الأسعار؛
- المعلومات غير مكلفة ومتاحة للمتعاملين في السوق تقريبا في نفس الوقت، المستثمر يستجيب بسرعة للمعلومات الجيدة، مسببين في تعديل أسعار السوق .

وعليه حسب فرضية كفاءة الأسواق المالية أن أسعار الأسهم تتبع سير عشوائي ما يدل على أن تغير الأسعار يتم بشكل عشوائي ولا يمكن التنبؤ به. الأسعار قد ترتفع عن مستواها الحقيقي بتواجد مختلف المعلومات المتاحة، وعليه أي تغير في الأسعار يمكن أن يكون رد فعل للمعلومات الجديدة، والمعلومات الجديدة لا بد أن تكون غير قابلة للتنبؤ بها، وبالتالي أسعار الأسهم التي تتغير إستجابة للمعلومات الجديدة يجب كذلك أن تكون غير قابلة للتنبؤ. وبناءا على ذلك، إذا كانت الأسعار تتحرك بصفة عشوائية، هذا يخلق تحدي كبير للمحللين الماليين لمحاولة التنبؤ بالأسعار المستقبلية للأوراق المالية .

II. **الدراسة التطبيقية :** المنهجية المتبعة في هذه الدراسة كيفية من قبل (Fama et French (1993)، والتي تقوم على بناء محافظ الأصول.

**1/ تعريف متغيرات الدراسة :** تم إختيار محافظ من نوع HB أي مؤسسات كبيرة الحجم ذات عائد مرتفع

**العوائد الشهرية :** من أوت 1990 إلى غاية ديسمبر 2013

المعطيات مأخوذة من الموقع الإلكتروني لـ Kenneth R. French ، المحافظ مكونة تتضمن الأصول  
NASDAQ،AMEX،NYSE

**البيانات الإحصائية للمحفظة المالية:**

**الجدول رقم (1) : وصف المتغيرات المفسرة**

	HB		HB
Mean	0.854484	Kurtosis	4.712753
Median	1.580000	Jarque-Bera	47.81640
Maximum	21.74000	Probability	0.000000
Minimum	-25.01000	Sum	263.5300
Std. Dev.	5.988951	Sum Sq. Dev.	10042.91
Skewness	-0.536293	Observations	281

**المصدر:** من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات لبرنامج Eviews.

**التعليق:** الانحراف المعياري الأكثر ارتفاعا يبين التقلبات الأكبر.

متوسط العائد للمحافظ من نوع HB يقدر ب قيمة 0.85 في حين أن الإنحراف المعياري المحافظ محض الدراسة هي ذات قلب واسع.

إختبار كفاءة العوائد لسوق المحافظ الأوروبية: لإختبار مدى كفاءة سوق المحافظ المالية الأوروبية تم إستخدام الإختبارات التالية :

- إختبار الجذر الوحدة مقتصرين على إختبار Augmented Dickey et Fuller؛
- إختبار أثر التباين الشرطي الغير متجانس ARCH
- إختبار الارتباط الذاتي
- إختبار إستقلالية المشاهدات BDS

إستقرارية السلاسل الزمنية : توجد العديد من الإختبارات التي تختبر الإتجاه العام في السلسلة، وأهمها: إختبار ديكي فولر المطور ADF، وإختبار Phillips and Perron، وإختبار KPSS وستقتصر في دراستنا على إختبار واحد وهو ADF: يسمح هذا الاختبار لمعرفة ما إذا كانت السلسلة الزمنية مستقرة أم لا عن طريق تحديد مركبة الاتجاه العام إن كانت تحدىدىة أو عشوائية، لتطبيق اختبار (ADF) على سلسلة العوائد للمحافظ المالية السنة، نقوم بتقدير النماذج القاعدية الثلاث لكل سلسلة باستعمال طريقة المربعات الصغرى العادية "MCO".

$$\Delta R_t = \rho R_t - 1 - \sum_{j=2}^p \phi \Delta R_t - j + 1 + \varepsilon_t \quad \text{النموذج (1)}$$

$$\Delta R_t = \rho R_t - 1 - \sum_{j=2}^p \phi \Delta R_t - j + 1 + C + \varepsilon_t \quad \text{النموذج (2)}$$

$$\Delta R_t = \rho R_t - 1 - \sum_{j=2}^p \phi \Delta R_t - j + 1 + C + dt + \varepsilon_t \quad \text{النموذج (3)}$$

و نقوم باختبار الفرضية التالية :  $H_0: \phi_1 = 1$

بحيث يكون القرار الإحصائي كالاتي:

- إذا كانت  $t_{tab} < t_{\phi_j}$  : نقبل الفرضية العديمة ( $H_0$ ): أي أن السلسلة الزمنية للعوائد المحافظ المالية غير مستقرة، و ذلك لوجود جذر أحادي.

- إذا كانت  $t_{tab} > t_{\phi_j}$  : نرفض الفرضية العديمة ( $H_0$ ): أي أن السلسلة الزمنية لعوائد المحافظ المالية لا يوجد بها جذر أحادي، و بالتالي فهي مستقرة.

باستعمال برنامج « EViews » نحصل على نتائج اختبار (ADF) لعوائد المحافظ المالية الأوروبية السنة الممثلة في الجدول التالي:

### الجدول (2): نتائج اختبار (ADF) لعوائد المحافظ المالية الأوروبية

Null Hypothesis: HB has a unit root		t-Statistic	Prob.*
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=0)			
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-14.83989	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.453567	
	5% level	-2.871656	
	10% level	-2.572233	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات لبرنامج Eviews.

يظهر من خلال الجدول رقم 2 أن القيمة الإحصائية ل ADF أصغر بكثير من القيم الحرجة لإحصائية MacKinnon عند مستوى معنوية 10 %، 5 %، 1 %، وعليه يكون القرار كالتالي: رفض الفرضية العدمية أي أن

السلاسل الزمنية لعوائد المحافظ لا تحتوي على جذر وحدي، ومنه هي مستقرة وبالتالي لا تتبع سيرا عشوائيا، وعليه فالسوق غير كفؤ عند المستوى الضعيف.

ومع ذلك، من الضروري القيام باختبارات أخرى لدراسة مثل إختبار وجود تأثير ARCH التباين الشرطي الغير مجانس للأخطاء.

إختبار **ARCH effect**: قمنا بإختبار أثر ARCH على سلسلة العوائد للمحافظ المالية الستة ونلخص النتائج فيما يلي :

### الجدول رقم (3): نتائج إختبار أثر ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	26.59089	Prob. F(1,278)	0.0000
Obs*R-squared	24.44410	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات لبرنامج Eviews.

وجود أثر ARCH في السلاسل الزمنية الستة يدل كذلك على السوق المحافظ المالية الأوروبية يتميز بعدم الكفاءة .

من خلال اختبار الارتباط الذاتي لسلسلة العوائد للمحافظ المالية الأوروبية الستة نلاحظ ان كل المحافظ المالية الأوروبية لها مشكل إرتباط ذاتي وهذا ما يؤكد أن السوق المالي عديم الكفاءة أنظر الجدول التالي .

### الجدول رقم (4): إختبار الإرتباط الذاتي

Sample: 1990M08 2013M12												
Included observations: 280												
Autocorrelati on	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorr elation	Partial Correlatio n	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
*** .	*** .	1	-0.445	-0.445	56.140	0.000	.*   . .	19	0.120	0.054	77.968	0.000
* .	*** .	2	-0.102	-0.375	59.090	0.000	* .   . .	20	-0.069	0.014	79.399	0.000
. .	** .	3	0.055	-0.253	59.940	0.000	. .   . .	21	0.004	0.074	79.404	0.000
. .	* .	4	0.055	-0.114	60.796	0.000	. .   . .	22	-0.030	-0.011	79.677	0.000
* .	* .	5	-0.084	-0.151	62.811	0.000	. .   . .	23	-0.001	-0.039	79.677	0.000
. .	* .	6	0.044	-0.082	63.375	0.000	. .   . .	24	0.022	-0.032	79.830	0.000
. .	* .	7	-0.031	-0.113	63.651	0.000	. .   . .	25	0.031	0.035	80.120	0.000
. .	. .	8	0.034	-0.057	63.988	0.000	* .   . .	26	-0.074	-0.041	81.829	0.000
. .	* .	9	-0.043	-0.094	64.518	0.000	. .   . .	27	0.059	0.020	82.932	0.000
. .	. .	10	0.047	-0.033	65.174	0.000	. .   . .	28	-0.043	-0.049	83.517	0.000
* .	* .	11	-0.076	-0.124	66.873	0.000	. .   . .	29	0.038	-0.004	83.965	0.000
.*	. .	12	0.079	-0.041	68.694	0.000	. .   . .	30	-0.016	0.013	84.048	0.000
. .	* .	13	-0.041	-0.069	69.195	0.000	. .   . .	31	-0.002	-0.019	84.049	0.000
. .	* .	14	0.000	-0.071	69.195	0.000	. .   . .	32	-0.004	-0.012	84.056	0.000
. .	* .	15	-0.014	-0.092	69.253	0.000	. .   * .	33	-0.037	-0.107	84.499	0.000
.*	. .	16	0.081	0.009	71.235	0.000	. .   . .	34	0.060	-0.026	85.637	0.000
* .	. .	17	-0.088	-0.050	73.545	0.000	. .   . .	35	0.026	0.007	85.853	0.000
. .	* .	18	-0.011	-0.106	73.584	0.000	. .   .*	36	-0.020	0.079	85.983	0.000

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات لبرنامج Eviews.

يعتبر هذا الاختبار من الاختبارات الخاصة باستقرارية السلسلة الزمنية للعوائد، وهو اختبار معلمي يستخدم لتحديد العلاقة بين عوائد المحافظ المالية في الفترة الحالية وقومتها في الفترة السابقة، ويهدف إلى تحديد من خلال اختبار مدى استقلالية عوائد المحافظ عن بعضها البعض عن الصفر، فإذا كانت عوائد المحافظ مرتبطة ذاتياً (معامل الارتباط يختلف عن الصفر) و الإحتمال p value أقل من 5 %، فإنه يتم رفض فرضية العدمية مما يعني وجود إرتباط ما بين العوائد أي أن العوائد اليومية تعتمد على العوائد السابقة وعليه فالمعلومات التاريخية تعتبر مرجعا تنبؤيا للمستثمرين ومنه يمكننا الحكم على أن السوق المحافظ الأوروبية لا تتميز بالكفاءة عند المستوى الضعيف .

**اختبار استقلالية المشاهدات لعوائد المحافظ:** يتم اختبار استقلالية المشاهدات من خلال اختبار BDS، هو اختبار غير معلمي اقترح عام 1987 من طرف Brock, Dechert and Scheinkman، ويعتبر أكثر قوة في العينات الكبيرة، حيث يختبر الفرضية القائلة بأن السلسلة الزمنية مستقلة ومتماثلة التوزيع -- (independently and IID

identically distributed) ضد فرضية الارتباط الخطي أو غير الخطي.

يتم الاختبار وفق الفرضيتين:

$H_0$  : مشاهدات سلسلة عوائد المحافظ الأوروبية خلال فترة الدراسة تتميز بـ IID (استقلالية المشاهدات).

$H_0$  : مشاهدات سلسلة عوائد المحافظ الأوروبية لا تتميز بـ IID (ترتبط خطيا فيما بينها).

#### الجدول رقم (5) : اختبار استقلالية المشاهدات لعوائد المحافظ

BDS Test for HB

Sample: 1990M08 2013M12

Included observations: 281

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.	
2	0.034859	0.005133	6.791056	0.0000	
3	0.067524	0.008151	8.284237	0.0000	
4	0.083293	0.009698	8.588210	0.0000	
5	0.086747	0.010101	8.588182	0.0000	
6	0.088679	0.009733	9.110769	0.0000	
Raw epsilon		8.185190			
Pairs within epsilon		55493.00	V-Statistic	0.702790	
Triples within epsilon		11911869	V-Statistic	0.536860	
Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	20536.00	0.525755	27367.00	0.700640	0.490896
3	15896.00	0.409891	27130.00	0.699569	0.342367
4	12435.00	0.322962	26940.00	0.699686	0.239669
5	9744.000	0.254905	26761.00	0.700073	0.168158
6	7801.000	0.205560	26536.00	0.699236	0.116881

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات لبرنامج Eviews.

من خلال الجدول رقم (5) يكون القرار كالتالي :

نرفض الفرضية العدمية وهي فرضية استقلالية المشاهدات ونقبل الفرضية أي أن المشاهدات ترتبط ارتباط غير خطي.

من خلال نتائج الاختبارات السابقة نستنتج أن سوق المحافظ الأوروبية غير كفؤ عند المستوى الضعيف، ويشير ذلك إلى أن المستثمر يمكنه تحقيق عوائد غير عادية مقابل إستراتيجية مخاطر محددة، وأن المستثمر يمكنه الإعتماد على مبادئ التحليل الفني لتحقيق أرباح غير عادية، وبالتالي فسعر سوق المحافظ الأوروبية قابل للتنبؤ على المدى القصير، وبالتالي نرفض فرضية السير العشوائي، بمعنى أن المتعاملين في السوق يمكنهم التنبؤ بمروديتهم في أفق قصير المدى.



ومحاولة منا لفهم سلوك العوائد في السوق المالية وفقا لفرضية كفاءة الأسواق المالية سنقوم بنمذجة نموذج تسعير الأصول المالية camp محاولين الوقوف عند قصوره في شرح وتفسير سلوك العوائد .

### تقدير نموذج تسعير الأصول المالية CAPM:

قدم نموذج تسعير الأصول المالية أول إطار متجانس لدراسة عوائد الاصول، طور هذا النموذج في سنوات الستينات من طرف (John Lintner) (1966 and Jan)، (1962) William Sharpe (1964), Jack Treynor (1965a, bdre<sup>2</sup>) Mossin).

The CAMP يقوم على فكرة أساسية ألا وهي أن ليس كل المخاطر ينبغي أن تؤثر على أسعار الأصول، حيث أن CAMP يعطينا توضيح عن أي نوع من الخطر مرتبط بالعائد، حيث أن هذا النموذج لا يستخدم المخاطر الكلية بل يقتصر على  $\beta$  أي المخاطر المنتظمة كونها تتأثر بالظروف العامة للسوق ولا يمكن لأي مؤسسة أن تتخلص منها مقارنة بالمخاطر الغير منتظمة التي تستطيع المحفظة التخلص منها عند تنويع الأوراق المالية ورفع كفاءة أداء إدارة الشركات .

وهو النموذج الأساسي المرتبط بكفاءة الأسواق المالية.

$$E(R_{it}) - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft})$$

حيث :

$R_f$  هو المعدل العائد الخالي من المخاطرة

$R_m - R_f$  علاوة خطر السوق

فيما يلي سنقوم باختبار نموذج تسعير الأصول المالية باستخدام نماذج الانحدار الذاتي :

### الجدول (6) : إختبار إنحدار لنموذج تسعير الأصول المالية

Dependent Variable: HB  
Method: Least Squares  
Sample: 1990M08 2013M12  
Included observations: 281

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.090852	0.098166	0.925496	0.3555
MKTRF	1.129532	0.019163	58.94490	0.0000
R-squared	0.925669	Meandependent var		0.686690
Adjusted R-squared	0.925403	S.D. dependent var		5.992918
S.E. of regression	1.636813	Akaike info criterion		3.830471
Sumsquaredresid	747.4847	Schwarz criterion		3.856367
Log likelihood	-536.1812	Hannan-Quinn criter.		3.840857
F-statistic	3474.502	Durbin-Watson stat		1.784956
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات لبرنامج Eviews.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (6) أن نموذج CAPM باستخدام طريقة OLS مقبول إحصائيا بالنسبة لجميع المحافظ المالية قيد الدراسة، تميز النموذج بقدرة تفسيرية عالية تصل 92%.

<sup>2</sup> André F. Perold « the capital asset pricing model » *Journal of Economic Perspectives—Volume 18, Number 3—Summer 2004—Pages 3–*

تميزت مقدرة  $\beta$  (مقياس المخاطر النظامية) كمفسرة معنوية في النموذج بالنسبة للمحافظ المالية المدروسة عند مستوى معنوية 1%، مسجل 1.129532 في المحافظ من نوع HB، في حين أن الثابت  $\alpha$  هو غير معنوي، يعود إرتفاع المخاطر النظامية المعير عنها بـ  $\beta$  نتيجة للأحداث التي شملتها فترة الدراسة المختارة بما فيها الأزمة المالية العالمية الراهنة التي طالت جميع الأسواق المالية بما فيها السوق الأوروبية منذ بداية سنوات الألفين، ضف إلى ذلك الأزمة المالية التي طالت العديد من الدول الأوروبية مؤخرا بعد أزمة اليونان وإسبانيا وغيرها التي هزت الإتحاد الأوروبي بأكمله .

أما فيما يتعلق بالإرتباط الذاتي (Autocorrelation) فإن القيم إحصائية دربين - واتسون (DW) تبين بوضوح عدم وجود إرتباط ذاتي في المحافظ المالية المدروسة حيث كانت القيم محصورة ما بين 1,5 و 2 .  
 إن نموذج CAPM أبلى بلاءا حسنا في تفسير العوائد وبالخصوص أن قيمة الثابت  $\alpha$  لم يكن ذا دلالة إحصائية، و معامل المخاطر  $\beta$  كان مفسرا قويا مما يفسر قدرة المعامل بيتا على إحتواء معظم مخاطر السوق إلا أنه يوجد عوامل اخرى تضاف إلى  $\beta$  يمكنها أن تساعد في تفسير سلوك العوائد في السوق المحافظ .  
 قمنا بإختبار أثر ARCH على سلسلة البواقي العوائد للمحافظ المالية الستة لنموذج CAPM ونلخص أن الإحصائية المحسوبة التي هي أكبر من  $X^2$  الجدولة في حدود درجة معنوية 1 % بالنسبة لمحافظ HB في حدود درجة معنوية 10 % بالنسبة للمحافظ MS وعليه نعتبر الدراسة قابلة للتبرير بإستخدام نماذج الـ GARCH.  
 حتى يتم قبول نموذج تسعير الاصول المالية في المحافظ المدروسة لا بد من التأكد من فرضية تجانس التباين، وبعد إجراء الإختبار خلصنا إلى وجود أثر ARCH في بواقي نموذج capm بالنسبة للسلاسل الزمنية HB وعليه لا بد من إستخدام نماذج الإنحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس التباين المعممة GARCH الذي يقدم لنا حلا لمشكل عدم تجانس التباين .

**تقدير نموذج تسعير الأصول المالية بإستخدام نموذج (1.1) GARCH بالنسبة لكل من المحافظ المالية :**  
 إختبار نموذج CAPM - GARCH

**الجدول رقم (7) : نموذج CAPM - GARCH**

Dependent Variable: HB  
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution  
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)  
 GARCH = C(3) + C(4)\*RESID(-1)^2 + C(5)\*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.165711	0.076547	2.164830	0.0304
MKTRF	1.082611	0.015570	69.53227	0.0000
Variance Equation				
C	0.058797	0.026627	2.208122	0.0272
RESID(-1)^2	0.156288	0.044157	3.539379	0.0004
GARCH(-1)	0.835156	0.034689	24.07533	0.0000
R-squared	0.924002	Meandependent var		0.686690
Adjusted R-squared	0.922900	S.D. dependent var		5.992918
S.E. of regression	1.664042	Akaike info criterion		3.620684
Sumsquaredresid	764.2537	Schwarz criterion		3.685423
Log likelihood	-503.7061	Hannan-Quinn criter.		3.646648
F-statistic	838.9172	Durbin-Watson stat		1.785218
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات لبرنامج Eviews.

وفقا للجدول رقم (7)، إن نموذج تسعير الأصول المالية المشروط بعدم تجانس التباين مقبولا إحصائيا، ومفسر معنوي قوي بالنسبة للمحافظ المالية المدروسة بحيث تصل القدرة التفسيرية للنموذج 92%، ومن تم يمكن القول أن نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين يحسن أداء نموذج تسعير الأصول المالية CAPM، وذلك من خلال حل مشكل عدم تجانس التباين الذي تميزت به نتائج نموذج تسعير الأصول المالية في المحافظ المالية .

نلاحظ أن قيمة الـ GARCH أكبر من قيمة ARCH وهذا دليل أن المستثمر يعتمد على تحليل المعلومات التاريخية أكثر من تحليل المعلومات الجديدة ما يدل على أن المستثمر يعتمد على التحليل الفني، أكثر منه التحليل الأساسي حتى يحقق أرباحا غير عادية وهذا دليل آخر أن السوق لا يتمتع بالكفاءة عند المستوى الضعيف، كما أن العلاقة ما بين العائد والمخاطرة هي طردية وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1%، كما أن الثابت  $\alpha$  معنوي عند مستوى معنوية 5%.

كما أنه من الملاحظ ان مجموع معاملي الـ ARCH و GARCH أقل من الواحد وهذا دليل على عدم إستمرارية صدمات التبددبات بالنسبة للمحافظ المالية المدروسة .

وخلاصة يمكن القول:

- أن نموذج CAPM لا يمكن تفسير المقطع العرضي للعائد متوقع على الأصول، هذه الإستنتاجات تشير إلى أن هناك العديد من العوامل الإضافية اللازمة لوصف السلوك العائد المتوقع، وطبيعة الحال يؤدي لإتخاذ نموذج التسعير ذا عوامل متعددة .
- حيث أن نموذج CAPM يتناسب مع فرضية كفاءة الأسواق المالية فالافتراضات القائم عليها قللت من قيمته، فهو لا يأخذ في الإعتبار تأثير سلوك المستثمر، ويرتكز على أن معدل العائد في السوق يعتمد على عامل مؤثر واحد وهو مخاطر السوق .
- تشير الحجج النظرية أيضا أنه يلزم أكثر من عامل واحد، حيث فقط تحت قوة الإفتراضات يكون نموذج capm يطبق فترة بعد فترة، يوجد مقاربتين نظريتين أساسيتين، نظرية المراجعة التسعيرية Arbitrage pricing theory (APT) المطورة من قبل Ross 1976 الذي يستند على حجج المراجعة، intertemporal capital asset pricing model (ICAPM) المقدم من طرف Merton 1973 الذي يرتكز على حجج التوازن.

إن في إطار نموذج CAPM وحده العائد المرتبط من محفظة لمحفظه يعرف كالمصدر الوحيد للخطر غير متنوع، وفي إطار APT معدل العائد للأصل يمكن إعتباره كدالة خطية لـ (k عامل) خطر الإقتصاد الكلي، وحديثا 1993 fama et french وضحوا حدود نموذج العامل الوحيد وقدموا دراسة تجريبية للعلاقة ما بين عوائد الأصول وعدة مصادر للخطر، هؤلاء الباحثين بينوا تجريبا أن العوامل الخطر الإضافية المرتبطة بحجم المؤسسة وبالقيمة السوقية على القيمة المحاسبية يجب أن تأخذ في الإعتبار من أجل تقييم عائد الأصول المالية، ووسع هذه المقاربة التجريبية 1997 carhart الذي أضاف مصادر أخرى للخطر: أثر الزخم 2007 Benoit Carmichael، والنموذج الأخير الذي أضاف أثر الإرتداد، وكأخذ في الإعتبار الإرتدادات قصيرة الأجل والإرتدادات طويلة الأجل، حتى يحتوي أكبر قدر ممكن من الحالات الشادة التي تحدث في السوق المالي والتي عجزت فرضية كفاءة الأسواق المالية على إحتواءها.

## الخلاصة:

تطورت النظرية المالية بشكل كبير خلال نصف الثاني للقرن المنصرم، حيث نجد العديد من الأبحاث في مجال المالية والأسواق المالية بالتحديد بداية بأبحاث Eurgene fama الذي قدم فرضية كفاءة الأسواق المالية معتمدا على مبدأ عقلانية المستثمرين وتواصلت الأبحاث في هذا المجال وما بين تأكيد فرضية كفاءة الأسواق المالية ونفيها، ظهر تناقض Gossman & Stiglitz 1980 إضافة إلى التشوهات التي تحدث في السوق المالي والتي شككت في فرضية كفاءة الأسواق المالية، ما دفع الباحثين إلى دراسة سلوكيات المستثمرين ونفي مبدأ العقلانية، ما نجم عنه ظهور المالية السلوكية التي ولدت بحق مع أعمال Tversky A.& Kahneman D. في 1974 في مقالهم " Judgment Under the Behavioral Finance Uncertainty. Heuristics and Biases" وضعوا أسس لما يعرف للمالية السلوكية the Behavioral Finance تتميز بمبادئ علم النفس، ولم يكونوا الوحيدين اللذين اهتموا بعلم النفس بل نجد أيضا Shefrin H. & Statman في 1985 وسنة 1994 وأيضا سنة 2000 في مقالاتهم المتتالية قاموا بتقديم تيار آخر للمالية السلوكية. وهذا ما جعل نماذج تسعير الأصول المالية التي تناسبت مع فرضية الأسواق تعدل حتى تتكيف مع نظرية المالية السلوكية من خلال إحتوائها للحالات الشادة في السوق المالي.

## قائمة المراجع:

- Benoît Carmichael « erreurs sur les variables et modèles d'évaluation des actifs financiers canadiens » mai 2007 ;
- Philippe gillet « efficience des marchés financiers » paris,2 édition, Economica, 2006 p18
- Lim, Brooks, Kim (2008) Financial crisis and stock market efficiency: Empirical evidence from Asian countries p 572 ;
- Sadrine lardic, valérie mignon « l'efficience informationnelle des marchés financier», paris, édition la découverte 2006 p23 ;
- Fama, E. F., 1970, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," Journal of Finance, vol. 25, no. 2, 383—417;
- Shleifer, A. 2000. Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance. 1st edition, Oxford University Press, USA;
- Samuelson, P.A. 1965. "Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly." Industrial Management Review, Vol. 6, No. 2, pp. 41-49;
- Roberts, H.V. 1959. "Stock-market patterns and financial analysis: methodological suggestions". Journal of Finance, Vol. 14, No.1, pp. 1-11;
- Fama, E. 1965a. "The Behavior of Stock-Market Prices." The Journal of Business, Vol.38, No.1, pp. 34-105;
- Cowles III, A. 1933. "Can Stock Market Forecasters Forecast?" Econometrica, Vol.1, No. 3, pp. 309-324;
- Kendall, M. 1953. "The Analysis of Economic Time-Series-Part I: Prices". Journal of the Royal Statistical Society, Vol. 116, No.1, pp. 11-34.
- Osborne, M.F. 1959. "Brownian motion in the stock market", Operations Research, Vol.7, No. 2, pp.145-173.