نمذجة تقلبات عوائد البتكوين باستخدام نماذج EGARCH(p,q)

منصوري حاج موسى[1]، صويلحي نور الدين[2]

[1] المركز الجامعي تامنغست (الجزائر)، Mansouri.hm@cu-tamanrasset.dz

[2]المركز الجامعي تامنغست (الجزائر)، souilhi.noureddine@Cu-tamanrasset.dz

تاريخ الاستلام:2020/04/01 تاريخ القبول:2020/08/23 تاريخ النشر: 2020/09/28

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة نمذجة تقلبات عوائد البتكوين وذلك باستخدام نماذج EGARCH (p,q) لسلسلة يومية من أسعار البتكوين خلال الفترة الممتدة من 2013/01/01 إلى غاية 2019/05/07. ومعرفة اثر الصدمات الايجابية (الأخبار الايجابية) والصدمات السلبية (الأخبار السلبية) على العوائد. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود اثر الرافعة المالية؛ أي أن الصدمات الموجبة تزيد من التقلب بشكل اكبر من الصدمات السالبة. وسوق المعاملات البتكوين يعاني من تقلبات طويلة بمجرد حدوث إشعاعات أو أزمات، فتستمر التقلبات على المدى الطويل.

كلمات مفتاحية: البتكوين، الرافعة المالية ، نماذج EGARCH ، التقلبات

تصنيفات JEL : C58، C13، G14

Abstract:

This study aims to attempt modelling Volatility returns Bitcoin using EGARCH models (p, q) daily series of bitcoin prices during the period from 01/01/2013 until 05/07/2019. And find out the positive impact of shocks (positive news) and negative shocks (negative news) on returns. The study found that there is no effect of leverage; that shocks the positive increase of volatility larger than negative shocks. Market transactions bitcoin suffers from long fluctuations once the occurrence of radiation or crises, fluctuations persist in the long term.

Keywords: Bitcoin; Effect of leverage; EGARCH model; Volatility

JEL Classification Codes: C58, C13, G14

[1] **المؤلف المرسل:** منصوري حاج موسى، **الإيميل:** belkhir789@yahoo.fr

1- المقدمة:

تعد البتكوين أول عملة افتراضية مشفرة والتي نالت ثقة الكثير من مستعملي الانترنيت. فهي من ابرز ما شهدته الثورة الرقمية، في مجال التكنولوجيا المالية. وبهذا التطور فقد استطاعت أن تتخطى المركزية، وتختصر الكثير من المعاملات التقليدية، باعتبارها عملة غير تابعة لجهة أو دولة معينة. ويتم التعامل بها الند للند دون تدخل البنوك أو المؤسسات المالية. إلا أن هذه العملة تواجه العديد من التهديدات، المخاطر والإشاعات، ما جعلها تتعرض لتقلبات شديدة كادت أن تدمرها وتعصف بهذه التقنية الحديثة.

ومن هذا المنطلق نطرح الإشكالية التالية: إلى أي مدى يمكن أن تؤثر الأخبار الايجابية والسلبية على سلوك عوائد البتكوين؟

وللإجابة على الإشكالية تم صياغة الفرضيات التالية:

- هناك تناظر في تأثير الصدمات الموجبة والسالبة (الأخبار الايجابية والأخبار السلبية) في تقلب عوائد البتكوين؛
- هناك اثر للرافعة المالية في التقلب ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في سوق معاملات البتكوين.

أولا- مفهوم عملة Bitcoin المشفرة:

هي عملة افتراضية الكترونية تشفيرية يمكن مقارنتها بالعملات الرسمية المستخدمة حاليا كالدولار واليورو، ولكن مع عدة فروق جوهرية من أبرزها أنها عملة الكترونية بشكل كامل يتم التداول بها عبر الانترنيت فقط دون وجود فيزيائي لها. كما أنها تختلف عن العملات التقليدية في عدم وجود سلطة مركزية، أو بنك مركزي يقوم بإصدارها (عصام الدين، 2014).

أطلقت عملة البتكوين رسميا ابتدءا من سنة 2009 من طرف شخص ياباني يسمي نفسه ساتوشي ناكاتومو Satoshi Nakamoto، حيث اقترحها في ورقة بحثية تضمنت إشكالية وضع عملة رقمية افتراضية للتبادل الالكتروني، تسهل عمليات الشراء والبيع وتدعم العلاقات التجارية الالكترونية (مدياني، 2015). فهي عبارة عن نظام نقدي جديد للدفع الالكتروني، والتعامل بها وتحويلها يكون مباشرة بين مستخدمين بطريقة الند للند، دون الاعتماد على طرف وسيط. وهذه العملة ترتكز على التشفير بين طرفين، وتبنى على نظام مجهولية المعاملات الالكترونية، وذلك بهدف الابتعاد عن مركزية البنوك الكبرى، فهي لا تراقب من قبل البنوك بأنواعها المختلفة والهيئات ولا تخضع لقوانين البنوك (بن عبد العزيز الباحوث، 2017). وهناك أنواع عديدة أخرى

غير عملة البتكوين كالليتكوين، الريبل، داش، الايثريوم، وغيرها الكثير. وكلها تعمل على المبدأ ذاته والفكرة ذاتها، وكلها عملات رقمية مشفرة (الشوا، 2018).

- تعريف عملة Bitcoin:

قد عرفت بعدة تعريفات:

عرفت بأنها: تمثيل رقمي لقيمة نقدية ليست صادرة عن بنك مركزي أو عن سلطة عامة، وليست مرتبطة بالضرورة بالعملة الورقية، ولكنها مقبولة لدى أشخاص طبيعيين أو اعتباريين كوسيلة للدفع، ويمكن نقلها وتخزينها أو تداولها الكترونيا (عبد المقصود أبو زهو، 2018).

وعرفها آخرون بأنها عبارة عن أصول رقمية مصممة للعمل كوسيلة للتبادل، تستخدم التشفير لتأمين معاملاتها، والتحكم في إنشاء وحدات إضافية، والتحقق من نقل الأصول والقيم بشكل غير نسخي، وهي في غالبها مبنية على تقنية تسمى بسلسلة الثقة Blockchain والتي تكفل الشفافية والسرعة والثقة في النقل، ويقوم بإنتاج هذه العملات وكفالة استمراريتها مجتمع يعرف بالمنقبين (دهشان، 2018).

وقيمة هذه العملات في اضطراب شديد، تتأثر بالشائعات والتوقعات والأخبار والمضاربات، ولم يثبت لها استقرار نسبي حتى الآن حتى بات التقلب وعدم الاستقرار صفة ملازمة لها، فهي إما في تضخم شديد أو في انخفاض في القيمة كبير، وهو ما يشكل خطر إضاعة المال للمتعاملين بها، ويسبب مشكلات اقتصادية وقانونية وشرعية في نفس الوقت مع تنامي الطلب عليها عالميا، والبعض يدعي أن هذه التقلبات مؤقتة ورهينة بمؤثرات معينة نتيجة عدم حوكمتها ولحداثتها النسبية في الأسواق، ويتوقع استقرارها النسبي بزيادة التعامل التجاري بها تدريجيا تماما كما يحدث في عمليات الإصدار النقدي للعملات الورقية (ماهر أحمد، عبد الله، و بن شريف، 2018).

- خصائص عملة Bitcoin:

تمتاز عملة البتكوين بعدة خصائص منها ما يلي (محمد أحمد صلاح، 2015):

- عملة تخيلية ليس لها أي وجود فيزيائي وليس لها أي قيمة فعلية؛
- عملة غير نظامية، بمعنى أنها غير مدعومة من أي جهة رسمية أو مؤسسة أو خاصة؛
- تستخدم من خلال الانترنيت فقط وفي نطاق المؤسسات والشركات التي تقبل التعامل بها؛
- يمكن تبادلها بالعملات الورقية مثل الدولار واليورو بعمليات مشفرة عبر الانترنيت؛
- عمليات التبادل التجاري تتم من شخص لآخر صورة مباشرة دون حاجة لتوسيط البنك؛

- لا يوجد حد معين للإنفاق أو الشراء كما في بطاقات الائتمان المختلفة؛
- عدم إمكان تتبع أو مراقبة العمليات التجارية التي تتم بواسطتها؛
- البتكوين هو الأشهر وليس الأوحد.

- **تقنية Block chain:**

chain تقنية، تم اختراعها من قبل هابر وستورنت عام 1991 في إطار مفهوم التوثيق الزمني للمستندات الرقمية. **Block chain** ليست بتكوين، وإنما البتكوين تستخدم تقنية **Block chain**. وهي بمثابة دفتر محاسبي متميز جدا، يتم التعامل معه بسرعة ويسر، ويكون مشتركا بين الكثيرين (موزع) (منتدى الاقتصاد الاسلامي، 2018). ويضم دفتر المحاسبي هذا سلسلة مما يسمى كتلا. وتحتوي كل كتلة على قائمة من العمليات، فضلا عن الهاش، أو التوقيع الرقمي للكتلة السابقة المكونة لدفتر الحسابات (من هنا جاء مصطلح سلسلة الكتل)، إذ انه يتم ربط كل كتلة بسابقتها كما يتم توزيع سلسلة الكتل على كل الحواسيب التي تشغل بروتوكول بتكوين (جوشوا، أنجيلا، دايفيد، و وسينثياديون، 2015).

ونظرا لاختلاف طريقة التعامل بالبتكوين عن باقي المعاملات البنكية والتجارية، فهي تختلف عن العملات الورقية فيما يلي (شرون و بوبكر، 2018).

- **نظام الحماية:** يجعل البتكوين من تحويل الأموال أمرا سهلا جدا، لكن لابد من الاستخدام الجيد لمزيد من الحماية.
- **مدفوعات البتكوين نهائية:** لا يمكن التراجع عن أي عملية يتم إصدارها، إلا إذا قام المستلم بذلك. ولذا لابد من التريث قبل إجراء أي عملية.
- **عدم وجود نظام الخصوصية:** تكشف الخصوصية عند القيام بأي من المعاملات بالبتكوين وتصبح الأرصدة وكذا العناوين علنية ودائمة على الشبكة.
- **خطورة المعاملات الفورية:** لا تأخذ معاملة البتكوين إلا ثوان قليلة ويبدأ تأكيدها بعد عشر دقائق، وهنا لابد من التنبه لعمليات الاحتيال، ولتجنب ذلك يمكن استخدام نظام كشف المعاملات غير الآمنة.
- **حداثة البتكوين:** لا تزال عملة البتكوين عملة تجريبية قيد التطوير، وبالتالي فمن غير المتوقع التنبؤ بمستقبلها على وجه التحديد.

- **الضرائب الحكومية والقانونية**: على الرغم من كون البتكوين عملة غير رسمية ألا أن الضرائب تفرض على الأرباح المتولدة عليها وعلى مختلف المعاملات التي تقوم بها.

ويقول مؤسسو هذه العملة انه ستتوقف عمليات إصدار هذه العملة بحلول عام 2140، وذلك عندها تصل الكمية المصدرة منها إلى 21 مليون وحدة، وهو الحد الأقصى للكمية التي يمكن تعدينها منها، حيث قصد مصدرو العملة إيجاد نوع من الندرة للكميات المتداولة منها، بهدف الحفاظ على قيمتها من التدهور، لو تم الإفراط في عمليات الإصدار مثلما يحدث في العملات الرقمية العادية، وبعد ذلك التاريخ لا يمكن التعدين (بن عبد العزيز الباحوث، 2017).

رغم النظر إلى blockchain على أنها ثورة تكنولوجية شأنها شأن الذكاء الاصطناعي والأنترنيت، إلا أنها في النهاية موجودة منذ عقد من الزمان، ولا تزال يحتوي على تطبيق واحد هو cryptocurrencies. والأسوأ من ذلك، تستند cryptocurrencies بشكل عام على فرضية خاطئة. فوفقا لمروجيها، فإن Bitcoin لديها إمدادات ثابتة من 21 مليون وحدة، لذلك لا يمكن تضخيمها مثل العملات الورقية بالإفراط في الإصدار. لكن هذا الادعاء غير حقيقي فقد تم بالفعل تفريعه إلى ثلاثة فروع: "بيتكوين كاش" ، "ليتكوين" ، و"بيتكوين غولد". إلى جانب ذلك، يتم اختراع مئات من cryptocurrencies الأخرى كل يوم (بوعبدلي و عمي سعيد، 2018).

ثانيا- نماذج GARCH غير المتناظرة:

اعتمدت دراستنا في تحليل تقلبات عوائد **Bitcoin** (اعتمدت الدراسة على سعر Bitcoin مقابل الدولار الأمريكي)، انطلاقا من نماذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس تباين الأخطاء الغير متماثلة (EGARCH و GJR-GARCH)، واقتصرنا في دراستنا على نموذج EGARCH. لغرض دراسة تماثل وعدم تماثل ردود أفعال المتعاملين للمعلومات الواردة بشأن العملة الافتراضية **Bitcoin**.

2- نموذج EGARCH:

قدم هذا النموذج من قبل Nelson 1991 والذي توصل إلى أن دالة التباين الشرطي هي دالة غير خطية بل هي دالة أسية (Exponential) حيث يكتب نموذج التباين الشرطي غير المتناظر الاسي (خياري و بوداح، 2016) the Exponential Generalized Heteroskedasticity Conditional (من الدرجة EGARCH(1,1) كما يلي:

$$\ln(\delta_t^2) = \alpha_0 + \beta \ln(\delta_{t-1}^2) + \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{\delta_{t-1}^2}} + \alpha \left[\frac{\varepsilon_{t-1}}{\delta_{t-1}^2} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right]$$

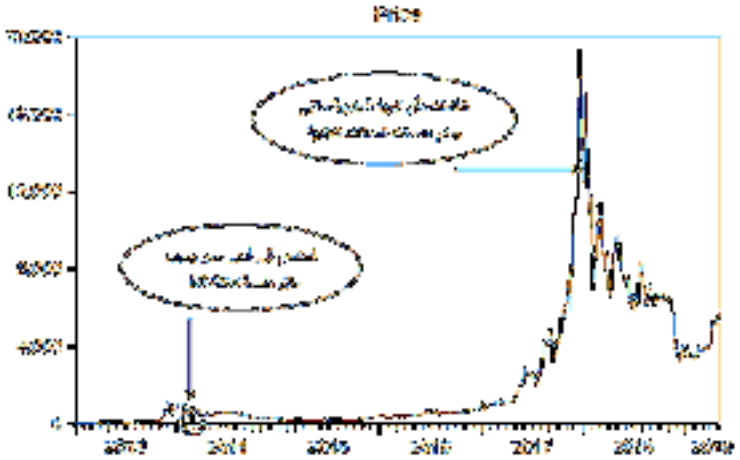
تصف نماذج EGARCH العلاقة بين القيم الماضية للخطأ العشوائي ولوغاريتم التباين الشرطي، في النماذج EGARCH(p,q) يمكن أن تكون المعلمات موجبة أو سالبة وهذا ما يسمح بنمذجة مختلف التأثيرات السلبية والايجابية للصدمات على التباين الشرطي وكذا مختلف أنواع عدم التناظر (شكوري، 2012).

في حين يقيس معامل γ اثر الرافعة المالية أو التأثير غير المتماثل في السلسلة المالية Asymmetric effect، كما تدل الإشارة السالبة لهذا المعامل على وجود اثر الرافعة المالية بمعنى، أن الصدمات السالبة (الأخبار السيئة) تولد تقلبات اكبر مقارنة مع الصدمات الموجبة (الأخبار الجيدة) في السلسلة م□ل الدراسة (خياري، قياس أداء وتكامل الأسواق شب□ الناشئة للأوراق المالية: دراسة حالتي تونس والمغرب، 2017).

- **لمحة عن تطور سعر Bitcoin:**

تم إطلاق عملة **Bitcoin** بتاريخ 2009/01/01، إلا أن دراستنا كانت من 2013/01/01 إلى 2019/05/07 من موقع https://www.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data حسب البيانات المتوفرة في الموقع. والشكل التالي يبين تطور أسعار **Bitcoin** خلال 2013 و 2019.

الشكل رقم 01- تطور أسعار Bitcoin من 2013/01/01 إلى 2019/05/07



يلاحظ من الشكل أن عملة Bitcoin قد حققت أسوأ استثمار خلال سنة 2014، وهو العام الذي شهد تدهورات اقتصادية كبيرة مثل الانخفاض الشديد بقيمة العملة الروسية والهبوط الكبير في سعر برميل نفط برنت الذي هبط إلى مستويات دنيا (الاسواق العربية، 2014).

ساهمت الأخبار القادمة من كوريا الجنوبية في نزول سعر العملات الالكترونية بشكل حاد، فقد انتشرت خلال شهر جانفي شائعات حول تصريحات منسوبة لوزير العدل بالحكومة الكورية، والتي أكد من خلالها أن كوريا الجنوبية ستقوم بمنع منصات العملات الرقمية. كان لهذه الشائعات تأثير سلبي على أسعار العملات الرقمية، حيث أنها فقدت عملة Bitcoin أكثر من 10% من قيمتها واستقرت عند مستوى 14,000$ أمريكي رغم تكذيب مكتب رئيس الوزراء الكوري لهذه الشائعات (عادل، 2019).

واستمر السعر في الانخفاض بسبب تقرير كاذب نشر في احد الأخبار المالية الصينية، يشير إلى أن البنك المركزي الصيني (PBOC)، سيعمل على وقف جميع معاملات Bitcoin اعتبار من شهر افريل (BTC Price Declines Following False Report Of Bitcoin Ban in China, 2020).

ومن بين احد الأسباب الرئيسية التي أدت إلى الارتفاع المتزايد لـ Bitcoin خلال سنة 2017 يعود إلى التشريعات والقوانين المشجعة، فبدأ عدد كبير من الأخبار والإشاعات حول التعديلات التشريعية التي تعتزم العديد من الدول تفعيلها لتشجيع المعاملات التجارية المعتمدة على العملات الرقمية وخصوصاً Bitcoin، ومن أهم الأمثلة للدول التي قامت بخطوات ايجابية قوية يأتي في شهر افريل اعتراف اليابان بالعملات الرقمية وخصوصاً Bitcoin، واعتبارها عملات قانونية يسمح بتداولها والبيع والشراء بها، وهو الأمر الذي أدى إلى زيادة الطلب على Bitcoin بعد أن أصبح جزءا من النظام المصرفي والمالي بشكل رسمي، كما أدى وجود تشريع رسمي يسمح بتداول العملات الرقمية إلى تشجيع المؤسسات المالية والبنوك لتموين حسابات ومحافظ استثمارية تعتمد على العملات الرقمية (ستة أسباب دفعت البيتكوين ليرتفع إلى مستوى ال 7000 دولار). وغيرها من الدول كألمانيا وكوريا الجنوبية.

3- البيانات ومنهجية التحليل:

تم حساب سلسلة العوائد اليومية لـ Bitcoin حسب المعادلة التالية:

$$R_t = ln(P_t/P_{t-1})$$

حيث:

R_t عوائد Bitcoin

P_t أسعار Bitcoin في اليوم t

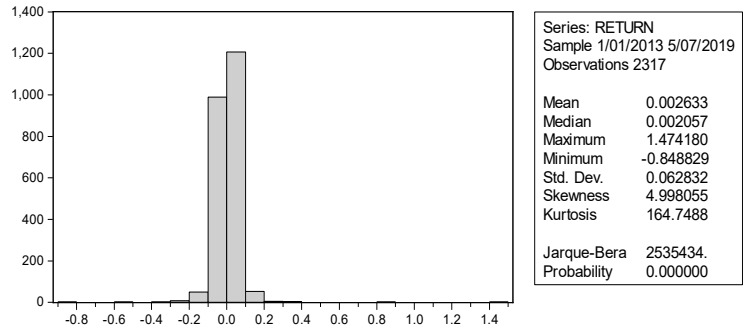
P_{t-1} أسعار Bitcoin في اليوم t-1

معادلة المتوسط:

$$R_t = \mu + \varepsilon_t$$

- الإحصاءات الوصفية:

الشكل رقم 02- الإحصاءات الوصفية لسلسلة عوائد Bitcoin



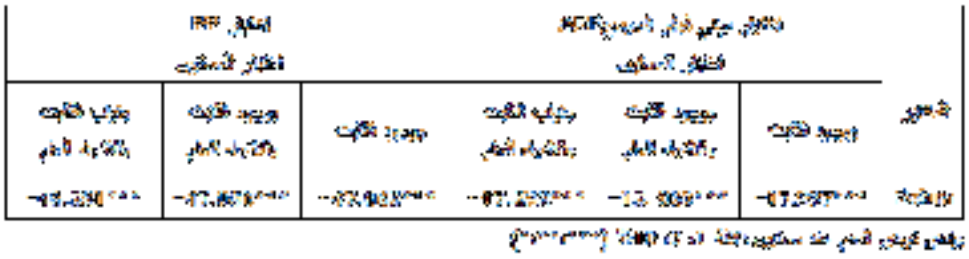
المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews9

يظهر من الجدول أن متوسط العائد موجبا يقدر بـ 0.002633، مع انحراف قدره 0.062832 ، قيمة معامل الالتواء اكبر من الصفر، أي أن شكل التوزيع غير متناظر، والتوزيع ملتو نحو اليمين، مما يدل على أن توزيع العوائد له ذيل طويل جهة اليمين، ومما يدل على آن العوائد تتأثر بالصدمات الموجبة (الأخبار الجيدة) أكثر من الصدمات السالبة (الأخبار السيئة). في حين نجد أن قيمة معامل التفلطح اكبر من ثلاثة، يدل على وجود قيم شادة في السلسلة، أي يوجد ارتفاع وانخفاض مؤقت في العوائد.

ومن خلال اختبار Jarque Berra نرفض فرضية التوزيع الطبيعي للعوائد عند مستوى 1%، حيث أن نسبة الاحتمال صفر، اقل تمام من 5%، أي أن سلسلة العوائد لا تتبع التوزيع الطبيعي.

- اختبار استقرارية سلسلة عوائد Bitcoin:

الجدول رقم 01- نتائج اختبار جذر الوحدة لسلسلة عوائد Bitcoin



المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews 9

من خلال نتائج الجدول نجد أن سلسلة عوائد **Bitcoin** مستقرة عند مستوى 1%.

- اختبار مضاعف لاغرانج:

بعد استخراج البواقي من معادلة المتوسط، نقوم باقدار سلسلة العوائد على الثابت، تم اختبار فيما إذا كانت سلسلة البواقي يوجد بها اثر ARCH.

الجدول رقم 02- نتائج اختبار ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	77.18100	Prob. F(2,2312)	0.0000
Obs*R-squared	144.8887	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews9

ومن خلال نتائج الجدول نستنتج وجود اثر ARCH في سلسلة البواقي. عند مستوى 1%، أي أن تباين البواقي غير ثابت عبر الزمن. مما يسمح لنا باستخدام نماذج GARCH غير المتناظر.

4- نتائج تقدير نموذج EGARCH(p ,q):

الجدول رقم 03- نتائج تقدير نموذج EGARCH

Dependent Variable: RETURN
Method: ML ARCH - Student's t distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 08/20/19 Time: 07:15
Sample (adjusted): 1/02/2013 5/07/2019
Included observations: 2317 after adjustments
Convergence achieved after 88 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
LOG(GARCH) = C(2) + C(3)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))) + C(4)*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)) + C(5)*LOG(GARCH(-1))

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001830	0.000422	4.336700	0.0000
Variance Equation				
C(2)	-0.436614	0.049843	-8.759704	0.0000
C(3)	0.486506	0.073317	6.635643	0.0000
C(4)	0.021143	0.025054	0.843878	0.3987
C(5)	0.969822	0.006356	152.5938	0.0000
T-DIST. DOF	2.496591	0.176836	14.11812	0.0000

R-squared	-0.000164	Mean dependent var	0.002633
Adjusted R-squared	-0.000164	S.D. dependent var	0.062832
S.E. of regression	0.062837	Akaike info criterion	-3.957217
Sum squared resid	9.144631	Schwarz criterion	-3.942332
Log likelihood	4590.436	Hannan-Quinn criter.	-3.951792
Durbin-Watson stat	1.951214		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews9

ومنه يمكن كتابة نموذج EGARCH(1 ,1) كالتالي:

$$\log(\delta_t^2) = -0.436 + 0.969 \ln(\delta_{t-1}^2) + 0.0211 \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{\delta_{t-1}^2}} + 0.486 \left[\frac{\varepsilon_{t-1}}{\delta_{t-1}^2} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right]$$

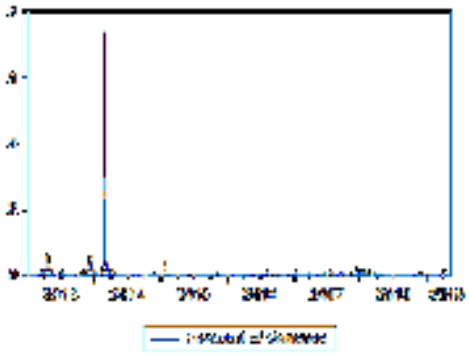
تشير نتائج النموذج إلى عدم وجود تناظر متماثل للصدمات التي تتعرض لها عملة Bitcoin. ويظهر ذلك من خلال معامل اثر الرافعة γ والذي يبلغ 0.0211 موجب، وهذا يعكس عدم وجود

اثر الرافعة في عوائد هذه السلسلة أي أن الصدمات الموجبة (الأخبار الجيدة أو ارتفاع العوائد) تزيد من التقلب بشكل اكبر مقارنة بالصدمات السالبة (الأخبار السيئة أو انخفاض العوائد).

بينت القيمة المعنوية لـ β والمقدرة بـ 0.969 وهي قريبة من الواحد ما يعني أن سوق المعاملات Bitcoin يعاني من تقلبات طويلة بمجرد حدوث إشعاعات أو أزمات، فتستمر التقلبات على المدى الطويل. إلا أن اثر هذه الصدمات السابقة على التقلبات المستقبلية ستتناقص بشكل تدريجي مع الزمن. هذا يعني أن التقلب ينخفض بمعدل 0.969822 باليوم. أي ان بعد 90 يوم يكون اثر التقلب عند مستوى 0.0634 (0.969822^{90}) (غصان و الهجهوج، 2012).

والشكل التالي يوضح التقلبات التي تعرضت لها عملة Bitcoin

الشكل رقم 03- التباينات الشرطية المتولدة بواسطة نموذج EGARCH(1.1)



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews9

من خلال الشكل نلاحظ أن عملة Bitcoin مرت بمراحل صعبة، وتقلبات كبيرة، خاصة خلال الثلاثي الأول من سنة 2014، وصلت إلى أدنى حد بسبب الإشاعات وتضيق الحكومات للمعاملات بالعملات الرقمية، كادت أن تدمر التكنولوجيا المالية في مجال العملات الافتراضية. وبداية من سنة 2015 استعادت العملة قوتها، وحققت المزيد من الثقة، جراء اعتراف بعض الحكومات المتقدمة بها وإعطائها شرعية التعامل بها، ومن خلال النتائج السابقة نجد أن المتعاملين متفائلين اكبر بمستقبل هذه العملة وغيرها من العملات الرقمية.

- اختبار جودة النموذج؛

من خلال نتائج الجدول، فنجد أن اختبار ARCH للبواقي المعيارية تظهر قيمتها الاحتمالية أكبر من 5%، أي أن تباين البواقي ثابت عبر الزمن. أما فيما يتعلق بإحصائية Ljung-Box تظهر قيمتها الاحتمالية اكبر من 5%، مما يعني لم تعد هناك ارتباطات بين بواقي النموذج.

الجدول 02- نتائج اختبار ثبات التباين وارتباط الذاتي للبواقي

ARCH- LM	Q^2-Stat(36)
0.004963	26.950
0.9438	0.862

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews9

-فرص البتكوين ومستقبل العملات الافتراضية:

بعد تطورات السوق الافتراضية، مطوروا bitcoin متفائلون للأعمال التجارية، وهكذا، أطلقت GitHub فكرة أخذت من bitcoin، وفقا للعملة المشفرة، فالمطورين هم أول من يعتمدوا التكنولوجيا الجديدة، ويعملون مع الأجهزة الحديثة ومعظمهم لديهم حساب على GitHub . فمن المتوقع أن تنمو القطع النقدية الافتراضية التي من شأنها دعم الشركات الكبيرة، وبالتالي قامت كل من: American Express ، بإيجاد عملة حقيقية، Amex ، مما يمكن العملاء من استهلاك أكثر مما يمكن أن تملك.

Amazon ، واحدة من أكثر المخازن على الانترنت شهرة في العالم، أطلقت العملة الافتراضية الخاصة بها، "Coins Monday "، يمكن استخدامها من قبل المستخدمين المخازن أمازون، لشراء التطبيقات والألعاب. وحتى Facebook لديك شيء مثل القطع النقدية الرقمية، أو "Facebook Credit "(عمام و رزق الله، 2018).

أما بخوص bitcoin ، فيعتبر أحد أنجح صور العملات الافتراضية في المعاملات المالية حول العالم، فبدلا من الحاجة إلى وسيط يتحصل على رسوم لقاء نقل الأموال بينك وبين البائع، فإن عملة البتكوين، هذه العملية غير موجودة، لأن العملة لم تنتقل؛ بل كود العملة هو ما خرج من محفظتك ودخل إلى محفظة التاجر، وهذه العملية تتم بينك وبين التاجر، دون وسيط، وتسمى (P2P)، أو الند بالند، -كما أشرنا سابقا- ولا يمكن تتبع عمليات البيع والشراء، أو التدخل فيها، وهذه نقطة إيجابية لمن يحب الخصوصية، كما أنها تقلل من سيطرة الحكومة والبنوك على العملة، ولا ترتبط بموقع جغرافي معين، فيمكن التعامل معها على أنها عملتك المحلية، وهذه العملة محمية من التضخم، والسبب في ذلك هو عددها المحدود، فقد وضع ساتوشي ناكاموتو»

خطة تتضمن أن يتم إنتاج 21 مليون عملة، بحلول عام 2140 م وعددها المحدود هذا أعطاها قيمة كبير في السوق (حسن محمد، 2017)

5- الخلاصة:

إن عملة البتكوين، عملة افتراضية مشفرة ليس لها وجود فيزيائي كباقي العملات التقليدية، ويتم التداول بها عبر الانترنيت فقط. واستمدت قوتها من قبل المستخدمين والمتعاملين بها. وخاصة لما اعترفت بعض الحكومات بها. وأعطت لها الشرعية. وهذا بعد التهديدات والمخاطر التي مرت بها، ولا تزال تواجه عدة تحديات على المستوى الدولي.

من النتائج المتوصل إليها:

1. هناك عدم تناظر في تأثير الصدمات الموجبة والسالبة (الأخبار الايجابية والأخبار السلبية) في تقلب عوائد البتكوين؛
2. عدم وجود لأثر الرافعة المالية في التقلب ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في سوق معاملات البتكوين؛
3. المتعاملين بالعملات الافتراضية وخاصة البتكوين متفائلون بمستقبل هذه العملة، رغم العراقيل والتحديات التي تواجهها.

وبناء على نتائج التحليل، هناك مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تؤخذ بعين الاعتبار وهي:

1. على البنوك المركزية بذل المزيد من الجهود لتقوية نظامها المالي ومسايرة التطور التكنولوجي؛
2. على البنوك المركزية إصدار العملة الافتراضية الخاصة بها؛ باعتبارها فرص يمكن استغلالها.

6- المراجع

BTC Price Declines Following False Report Of Bitcoin Ban in China. (2020). Consulté le mars 3, 2020, sur coindesk: https://www.coindesk.com

ا الاسواق العربية. (2014). *عملة بتكوين الرقمية أسوأ استثمار مالي في 2014*. تاريخ الاسترداد 05 مارس, 2020، من العربية: https://www.alarabiya.net

ا منتدى الاقتصاد الاسلامي. (Janvier, 2018). بيان منتدى الاقتصاد الإسلامي بشأن مشروعية البتكوين Bitcoin. *الاقتصاد الاسلامي* .

أحلام بوعبدلي، و حمزة عمي سعيد. (2018). العملات الافتراضية: الفرص والتحديات، دراسة حالة صدمة ناتجة عن استخدام العملة الافتراضية على الاقتصاد الجزائري.

أحمد ابراهيم دهشان. (2018). العملات الافتراضية اشكاليتها وآثارها على الاقتصاد المحلي والعالمي. *العملات الافتراضية في الميزان* . الامارات، جامعة الشارقة، الامارات: كلية الشريعة والدراسات الإسلامية.

أحمد محمد عصام الدين. (2014). *عملة البتكوينBitcoin*. تاريخ الاسترداد 2020، من https://search.emarefa.net/detail/BIM-423262

اعتمدت الدراسة على سعر Bitcoin مقابل الدولار الأمريكي. (بلا تاريخ).

العملات الافتراضية مخاطرها وآلية عملها فلسطين وموقفها من التعامل بالعملات الرقمية2018*بانوراما البورصة* 17

النقود الافتراضية مفهومها وأنواعها وأثارها الاقتصادية2017*المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة* 1

ايمان خياري. (2017). قياس أداء وتكامل الأسواق شبه الناشئة للأوراق المالية: دراسة حالتي تونس والمغرب. تأليف *اطروحة دكتوراه*. جامعة قسنطينة.

ايمان خياري، و عبد الجليل بوداح. (2016). اثر التحرير المالي على تقلب العائد في سوق الأوراق المالية السعودي. *مجلة العلوم الانسانية* (43).

بارون جوشوا، أوماهوني أنجيلا، مانهايم دايفيد، و شفارتس وسينثياديون. (2015). *تداعيات العملة الافتراضية على الأمن القومي*. كاليفورنيا: مؤسسة RAND.

حسن عبد الله عبد المقصود أبو زهو. (2018). العملة المشفرة (البتكوين) تكييفها الفقهي وحكمها الشرعي دراسة فقهية مقارنة. *مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات ، 2* (2).

حسن غصان، و حسن الهجهوج. (2012). اثر تقرير سوق رأس المال على التذبذب في سوق الأسهم السعودي. *مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية ، 14* (2).

ريم عمام، و عبد الرحمان رزق الله. (2018). العملات الافتراضية: النظرة التنظيمية والتحديات في التكنولوجيا المالية الناشئة. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ، 7* (3).

ستة أسباب دفعت البيتكوين ليرتفع إلى مستوى ال 7000 دولار. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 5 مارس, 2020، من abogdady: http://abogdady.com

سيدي محمد شكوري. (2012). وفرة الموارد الطبيعية والنمو الاقتصادي، دراسة حالة الاقتصاد الجزائري. *أطروحة دكتوراه، تخصص: نقود، بنوك ومالية، .* جامعة تلمسان.

عادل. (2019). *أسباب انخفاض سعر العملات الرقمية خلال النصف الأول من سنة 2018*. تاريخ الاسترداد 25 02, 2020، من https://www.yallabits.com

عبد الفتاح محمد أحمد صلاح. (2015). (البتكوين) عملة الكترونية مشفرة قد تسبب أزمة اقتصادية عالمية جديدة. *مجلة الاقتصاد الاسلامي العالمية* ، 33-36.

عز الدين شرون، و مصطفى بوبكر. (2018). العملات المشفرة مستقبل المعاملات المالية-البتكوين نموذجا-. *مجلة المنهل الاقتصادي ، 1* (2).

محمد مدياني. (2015). مخاطر الدفع بالعملة الافتراضية (البت كوين). *مجلة التكامل الاقتصادي ، 3* (2)، 206-219.

مصطفى حسن محمد. (2017). البيتكوين ودورها في تمويل الحركات الارهابية. *تعليقات* ، 1-14.

منير ماهر أحمد، أحمد سفيان عبد الله، و سهيل بن شريف. (2018). التوجيه الشرعي للتعامل بالعملات الافتراضية: البتكوين نموذجا. *مجلة بيت المشورة* ، 1-30.