Available online at https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/85

مجلة الباحث الاقتصادي
Economic Researcher Review

ISSN: 2335-1748EISSN: 2588-235X

المجلد09 (العدد01) 2021، ص ص 361-374.

تقدير القيمة المعرضة للمخاطر وفقا للطريقة التاريخية (حالة بنكBNP Paribas خلال الفترة الممتدة من 2000 – 2017)

مروة زهواني[1]، أحلام بوعبدلي[2]

[1]جامعة غرداية (الجزائر)، zahouani.marwa@univ-ghardaia.dz

[2]جامعة غرداية (الجزائر)، bouabdelli.ahlam@univ-ghardaia.dz

Estimate the value at risk, according to the historical method, Case of BNP Paribas Bank during the period (2000 – 2017)

Marwa ZAHOUANI[1], Ahlam BOUABDELLI[2]
Ghardaia University (Algeria) [1.2]

تاريخ الاستلام:2020/07/23 تاريخ القبول: 2021/04/14، تاريخ النشر: 2021/06/30

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى مناقشة أداة حديثة لقياس المخاطر في البنوك وهي القيمة المعرضة للمخاطر، ومدى قدرة البنوك على تحملها لأقصى خسارة ممكنة في المستقبل، لمجموعة من المؤشرات للبنك الوطني الفرنسي والتي تمثلت في صافي الربح/الخسارة للسهم الواحد، القروض والمستحقات المستحقة من العملاء، للفترة الممتدة من (2000- 2017)، باستخدام إحدى الطرق اللامعلمية، ألا وهي الطريقة التاريخية بالاستعانة ببرامج Excel 2007. وتوصلنا إلى أهم النتائج: التقلبات غير المستقرة لعوائد صافي الربح/ الخسارة للسهم، عائدة إلى تقلبات ظروف السوق اليومية، فأقصى خسارة ممكن أن يتحملها البنك لهذا المؤشر عند مجالي ثقة 1% و 5% هما 8,66- % و 7,91- %، أما بالنسبة للقروض والمستحقات المستحقة من العملاء كانت التقلبات عادية على حسب ظروف السوق، وأقصى خسارة ممكن أن يتحملها بنك لهذا المؤشر عند مجالي ثقة 1% و 5% هما € 757,24 26- و € 23 648, 23 – على التوالي.

الكلمات المفتاحية: *قيمة معرضة للمخاطر، لامعلمية ، تاريخية، بنك فرنسي.*

تصنيفJEL: *C13، G32*

Abstract :

This study aims to discuss a modern tool for measuring risks in banks, which is the value at risks, for a sample of the French National Bank indicators, which are net profit / loss per share, loans and receivables due from clients, during (2000-2017), using the historical method with the help of Excel 2007.We reached the most important results: the volatility of the net profit / loss per share, due to fluctuations in daily market conditions, the maximum loss that the bank can bear for this indicator in the areas of confidence of 1% and 5% are -8.66 € and -7.91 €.As for loans and receivables due from customers, fluctuations were normal, according to market conditions, The maximum losses that a bank can incur for this indicator in the areas of 1% and 5% confidence are € - 26 757,24 and €- 23 648,23 respectively.

Keywords: *VaR, Non Parametric, Historical, French bank.*
JEL Classification Codes: *C13 ،G32*

المؤلف المرسل: **بوعبدلي أحلام:** الايميل: **bouabdelli.ahlam@univ-ghardaia.dz**

1. مقدمة:

إن التطورات التي شهدتها ولا زالت تشهدها الصناعة المصرفية التي كانت نتاجا للابتكارات المالية والتقدم التكنولوجي وكذا الانفتاح على الأسواق المالية، أدى إلى احتدام المنافسة بين المصارف والمؤسسات غير المالية وارتفاع حجم المخاطر واستمرارها، ومع زيادتها وتنوعها، كان إلزاما على الباحثين والمؤسسات المالية وغير المالية التوجه نحو إدارة هذه المخاطر عن طريق ابتكار أساليب وتقنيات مالية جديدة لتقليل منها، والتحكم فيها أو التحوط منها. وكل ما سبق كان سببا في ولادة القيمة المعرضة للمخاطر لأول مرة في عام 1980 من قبل بنك الثقة "Trust Bank " في الأسواق المالية الأمريكية، واستخدم مفهوم (VaR) بصفة رئيسية من قبل Morgan JP في 1990. حتى الآن، كانت الأساليب المستخدمة لكشف وإدارة مخاطر السوق لا يمكن أن تقارن تدابير المخاطر ضمن أنشطة السوق المختلفة، بالإضافة إلى زيادة التقلبات في الأسواق المالية، وتطوير المشتقات وخاصة سلسلة من حالات الإفلاس وانهيارات الأسواق المالية، دفعت بالمؤسسات المالية إلى إنشاء مؤشر مشترك خاص بالمخاطر المالية، وفعلا قامت اتفاقيات بازل بتحقيق رؤيتها وظهر هذا المؤشر الجديد واعْتُبر بسرعة كمعيار في تقييم المخاطر المالية.

أ- الإشكالية: بما أن المخاطر تعد السمة الأساسية التي تحكم نشاط البنوك، فعلى هذه الأخيرة أن تحتاط منها بوسائل وإمكانيات تمكنها من تحقيق أهدافها وبأقل التكاليف. وبناءً على ما سبق سنحاول معالجة الدراسة من خلال طرح الإشكالية التالية:

- كيف يتم تقدير القيمة المعرضة للمخاطر باستخدام الطريقة التاريخية في بنك BNP Paribas للفترة 2000-2017 ؟

ب-الاشكاليات الفرعية:

- هل تعد الطريقة التاريخية أسلوب ملائم لتقدير القيمة المعرضة للمخاطرة في بنك BNP Paribas؟
- هل تساهم مؤشرات العوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء، صافي ربح/ خسارة للسهم الواحد في التنبؤ بمدى قدرة بنك BNP في تحمل الخسارة؟
- هل هناك ارتباط بين القيمة المعرضة للمخاطر لـ n يوم والقيمة المعرضة للمخاطر ليوم واحد؟

ت- فرضيات الدراسة:

- تعد الطريقة التاريخية أسلوب ملائم لتقدير القيمة المعرضة للمخاطرة في بنك BNP Paribas؛
- تساهم مؤشرات العوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء، صافي ربح/ خسارة للسهم الواحد في التنبؤ بمدى قدرة بنك BNP في تحمل الخسارة؛
- هناك ارتباط بين القيمة المعرضة للمخاطر لـ nيوم والقيمة المعرضة للمخاطر ليوم واحد.

ث- أهداف الدراسة: تهدف دراستنا للوصول إلى مجموعة من الأهداف أهمها:

- قدرة البنك على تحمله أقصى خسارة ممكنة لمحفظته الاستثمارية في المستقبل وكيفية تعامله معها؛
- تسليط الضوء على الطريقة التاريخية لقياس القيمة المعرضة للخطر؛
- معرفة وضعية بنك BNP Paribas من خلال عينة الدراسة وتطبيقه للقيمة المعرضة للمخاطر.

ج- أهمية الدراسة:

- نظرا لحساسية القطاع المصرفي، وفي ظل التقلبات والأزمات المالية والمصرفية، كان لابد من تقدير أقصى خسارة ممكن أن يتحملها البنك، مما يسهل عليه وعلى المؤسسات المالية عملها ومعرفة أقصى خسارة يمكن تحقيقها على مدى يوم واحد، أو على أشهر أو على n يوم، وذلك لمواجهة هذه الأزمات أو التخفيف من نتائجها لتفادي الخسائر.

ح- الدراسات السابقة:

1- دراسة (بن سليم & بن رجم، 2016): ناقشت هذه الدراسة إمكانية تطبيق مقاربة القيمة المعرضة للخطر في البيئة المالية الجزائرية كمنهج لتقدير المخاطر المالية، وتوصل الباحثين إلى أهم النتائج وهي: أن مقياس القيمة المعرضة للخطر الذي تم تطبيقه في هذه الدراسة، أوضح حجم الخسائر الفعلية في الأسهم المدرجة في بورصة الجزائر أفضل مما هو عليه في حالة إتباع أساليب أخرى، مقاربة القيمة المعرضة للمخاطر من أهم المقاييس الكمية للمخاطر المالية، وهذا لما توفره من مزايا تتمثل في سهولة و سرعة حساب هذا المقياس، والدقة في إعطاء رقم وحيد يعبر عن حجم المخاطر التي يمكن أن تتحملها الأداة المالية أو المحفظة المالية ككل؛ (بن سليم و بن رجم، 2016، الصفحات 379-380)

- إن هذه الدراسة مقارنة بدراستنا ركزت في حسابها للقيمة المعرضة للمخاطر على طريقة معلميه تمثلت في تحليل تباين والتباين المشترك، وطبقت هذه الدراسة على سوق الأوراق المالية الجزائري، في حين دراستنا ركزت على طريقة لامعلمية وهي المحاكاة التاريخية لحساب القيمة المعرضة للمخاطر، وطبقت دراستنا على مستوى بنكBNP Paribas؛

2- **دراسة (نعيجة & غربي، 2015)**: ناقشت هذه الدراسة كيفية تطبيق طريقة القيمة المعرضة للمخاطر لتقييم مخاطر السوق في البنوك، وتوصل الباحثين إلى أهم النتائج: استعمال القيمة المعرضة للخطر في عدة مؤسسات مالية، وبهدف تطبيقها على البنوك، تم أخذ بنك BNP Paribas الفرنسي لإجراء دراسة عليه في الفترة 2010 إلى 2014، تطابق نتائج القيمة المعرضة للخطر مع ظروف السوق، فهي تصلح للتطبيق في ظل الظروف غير الطبيعية للسوق أيضا، وإن الاعتماد على VaR لتحديد المخاطر المستقبلية للبنك يساهم بشكل كبير في إعداد سياسة جيدة لمواجهة المخاطر المحتملة في ظل ظروف مختلفة للسوق التي ينشط بها البنك؛ (نعيجة و غربي، 2015، الصفحات 2-3)

- لا تختلف هذه الدراسة كثير عن دراستنا لأنها طبقت على نفس البنك BNP Paribas وهو أيضا محل دراستنا، وكذلك الطريقة المستخدمة للدراسة كانت نفسها وهو المنهج التاريخي، الاختلاف الوحيد كان في استخدام برنامج هذه الدراسة ECVaR، وفترة الدراسة؛

3- دراسة(Da Silva , 2008): تمحورت إشكالية هذه الدراسة "تبعا للازمات العديدة التي شهدتها الأماكن المالية العالمية، ليس ممكنا لنا أن نتساءل ما إذا كان هذا التسيير للمخاطر أمرا يستدعي النقاش"، وتوصل الباحث إلى النتائج التالية: القيمة المعرضة أداة قوية وضرورية، على الرغم من صعوبة التحكم فيها، ومع ذلك فهي تمثيل ممتاز لمخاطر الخسارة في أفق زمني، لتحليل المخاطر كاملة، ولها عدد معين من الحدود، والباقي الأساسي لا يمكن التنبؤ بالإحداث المتطرفة مثل الأزمات المالية للبورصة، مستقبلها لا يزال غير واضح، ولكن يمكننا أن نتصور أن هذه الأداة ستبقى مرجعا في إدارة المخاطر المالية خاصة منها مخاطر السوق وتزود مدير المخاطر بالفهم الجيد للمخاطر التي تواجه المنشأة وبالتالي استغلال الإدارة الجيدة للمخاطر؛ (Da SILVA, 2008, pp. iv-v)

- إن هذه الدراسة ركزت على طريقتين لحساب القيمة المعرضة للمخاطر وهي التاريخية، التباين و التباين المشترك باستخدام برنامجVBA، فدراستنا توافقها في إحدى الطرق المستعملة، وتمت على مستوى مؤسسة فرنسية تدعى Galeo SA عكس دراستنا التي تمت على مستوى مصرفBNP Paribas الفرنسي؛

4- دراسة (Sydor, 2007):تمحورت إشكالية الدراسة حول إنشاء أدوات تسيير المخاطر (القيمة المعرضة للمخاطر) وتفعيلها في صناديق الجهوية للقرض ألفلاحي CAAM الفرنسي، وتوصل الباحث إلى أهم النتائج: أن طرق حساب القيمة المعرضة للمخاطر متعددة، الطريقة المعلمية التي تشترط وجود قانون قياسي واضح لتوزيع الخسائر وكذا الأرباح والخسائر للمحفظة المدروسة. أما طريقة ثانية وهي التاريخية تسمح بالتحرر من تلك الفرضيات المبسطة وتعطي اليوم تذبذبات الماضية للمحفظة، إضافة إلى ضرورة الحصول على كم هائل من المعطيات، والطريقة الأخيرة التي تستجيب لنماذج أكثر دقة وغالبا أكثر

ملائمة ألا وهي طريقة مونت كارلو، إنها تسمح بأي نوع من المنطق ولا يحدها إلا خيال مستعمليها، لكنها تتطلب تقنيات كبيرة، قدرات معلوماتية وخاصة المستخدمين القادرين على فهمها؛ (Sydor, 2007, pp. -)

- إن هذه الدراسة تطرقت لثلاثة طرق لقياس القيمة المعرضة للمخاطر وهي مونت كارلو والتاريخية، دلتا الطبيعي Delta Normale، أي دمجت بين الطرق المعلمية ولامعلمية، حيث نشترك في دراستنا معها في طريقة واحدة وهي التاريخية، إضافة إلا أن الباحث طبق دراسته على مستوى الصندوق الجهوي ألفلاحي الفرنسي، أما دراستنا كانت فعلى مستوى مصرف BNP Paribas الفرنسي.

2. **مفهوم القيمة المعرضة للمخاطر ونشأتها:** اعتبر (سرمد كوكب و صبحي، 2008، صفحة 122) مقاربة القيمة المعرضة للمخاطر (**VaR**) أداة قوية جدا، لتقييم المخاطر الكلية لمحفظة الأصول المتاجر بها خلال الأفق الزمني القريب،في يوم واحد، عشرة أيام، وخلال ظروف السوق العادية، إلا أن هذه المقاربة تكون أقل موثوقية كمقياس للمخاطر خلال الأفاق الزمنية البعيدة، وهناك عدة مصطلحات أطلقت قبل التوصل إلى مسمى القيمة المعرضة للمخاطر (**Value at Risk**)وخصوصا أثناء فترة التسعينات من القرن الماضي وهي: الدولار المعرض للمخاطر (**Dollars at Risk/DaR**)، ورأسمال المعرض للمخاطر (**Capital at Risk/ CaR**)، والدخل المعرض للمخاطر (**Income at Risk/IaR**)، والعوائد المعرضة للمخاطر (**Earnings at Risk/EaR**) وأخيرا القيمة المعرضة للمخاطر (**Value at Risk** / **VaR**)، وجميعها اعتمدت على ما يعرف بـ "المعرض للمخاطر" حيث ما يخص مصطلح (**DaR**) فقد انتقد بأنه مصطلح إقليمي لا يشمل جميع مؤسسات الأعمال الدولية، أما مصطلح (**CaR**) فقد انتقد بأن بعض تطبيقاته لم تعتمد على رأس المال في بناء نماذجها، وأخيرا ما يخص مصطلح (**IAR**) و (**EAR**) مصطلحات لا ترتبط بمجمل المخاطر وخصوصا مخاطر السوق، ولهذا تم الاعتماد على القيمة المعرضة للمخاطر كونها شملت المفاهيم المذكورة آنفا.

وتعرف القيمة المعرضة للمخاطر كالتالي: هي التقدير الكمي للقيمة القصوى التي يمكن خسارتها في المحفظة الاستثمارية خلال فترة زمنية محددة عند مستوى ثقة محدد.(عبد الحي، 2014، صفحة 105)

ويمكن الحصول على القيمة المعرضة للمخاطر من العلاقة الرياضية التالية: (مصيطفى، مرّاد، و حميدة، 2014، صفحة 88)

$$\Pr[\,Pt > VaR\alpha] = 1 - P$$

$$\Pr[\frac{Pt - E(Pt)}{\delta pt} \leq \frac{VaR - E(Pt)}{\delta pt}] = \alpha$$

$$\Rightarrow \quad \frac{VaR\alpha - E(Pt)}{\delta pt} = Zp$$

وانطلاقا من هذه العلاقة نحصل على الصيغة الرياضية لحساب القيمة المعرضة للمخاطر كالتالي:

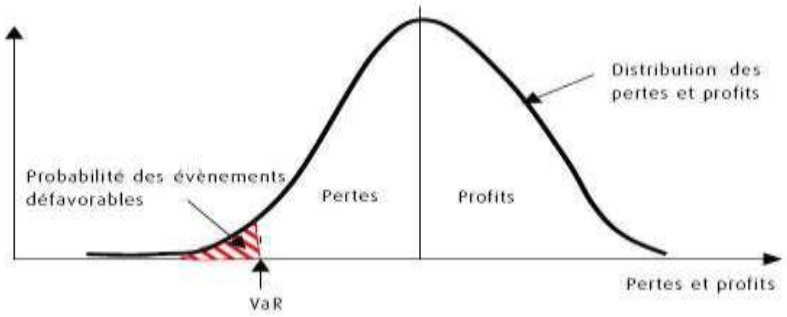
$$\mathbf{VaR_\alpha = E(P_t) + Z_p \delta_{pt}}$$

حيث:

Pt: تمثل الخسارة القصوى المحتملة في الزمن t.

Zp: تمثل ذيل الذي يحدد مجال الثقة.

الشكل1: يوضح القيمة المعرضة للمخاطر من خلال التوزيع الطبيعي



Source:(Foukou, 2006, p. 11)

ومن خلال ما تطرقنا له يمكننا تقديم تعريف شامل عن القيمة المعرضة للمخاطر:

هي عبارة عن أداة حديثة من الأدوات التي تقيس المخاطر المالية خاصة منها المخاطر السوقية، والمتعلقة بسعر الفائدة، أسعار الصرف، أسعار الأسهم والسلع، وهي تلك القيمة المتمثلة في اختصار المحفظة الاستثمارية في رقم واحد/ منفرد، وتعبّر عن أقصى خسارة للمحفظة التي يتوقع المستثمر (سواء منشأة كانت أو شخص طبيعي) خسارتها وتحملها خلال مدة زمنية محددة و عند مستوى ثقة معين.

2.2 **طرق قياس القيمة المعرضة للمخاطر**: هي من أكثر الأدوات وأوسعها استخداماً لحساب مخاطر السوق، وهي تَحسُبُ وبمقدار كمي الخسارة الأسوأ خلال أفق زمني محدد مستهدف عند مستوى أو درجة ثقة محددة، بكلمات أخرى إنها تمثل ذيل التوزيع المقدر للأرباح والخسائر.

- ✓ **الطرق اللامعلمية** (Méthode Non Paramétrique): (تشتق عبر تطبيق خطوات المحاكاة) ونميز فيها ثلاثة طرق: طريقة المحاكاة التاريخية، طريقة المحاكاة التاريخية المرجحة، وأخيرا طريقة محاكاة مونت كارلو. (مصيطفى، مرّاد، و حميدة، 2014، صفحة 89)

- أسلوب المحاكاة التاريخية Historical Simulation: يرى (FALLOUL, 2015, p. 554) أنها أسلوب يوفر إطار بسيط ومرن لتحليل المخاطر، مع الإشارة إلى أن الأسلوب الأساسي وهو المدرك أو الموجود في العالم one path of returns لتحليل المحاكاة يستخدم فقط مسار واحد من العوائد الحقيقي، ولذلك ينتج عنه مؤشرات مخاطر ذات تباين مرتفع، ومن أهم فرضيات هذا الأسلوب هو ثبات معطيات الماضي للتنبؤ أحسن بالمستقبل، فهي طريقة تقوم على تقدير توزيع تغيرات الأسعار انطلاقا من الماضي، وبتطبيق هذه التغيرات على المحفظة الحالية للأصول يتم تحديد القيمة المعرضة للمخاطر، كما أنه يتم أخذ المحفظة ككل وليس كل أصل على حدى، يعتمد هذا الأسلوب على استخدام التغيرات الفعلية التاريخية لعوامل مخاطر السوق في تحديد الأرباح أو الخسائر المتوقعة للبنك، وذلك من خلال تحديد القيم التاريخية لعوامل مخاطر السوق لفترة سابقة، ثم تحديد أثر عوامل مخاطر السوق الافتراضية على القيمة الحالية للمركز، بتحديد قيمة حالية عند القيم المختلفة لعوامل السوق، ثم ترتيب الأرباح أو الخسائر ترتيبا تنازليا، واختيار الخسارة المقابلة لدرجة الثقة المختارة، والتي تمثل أقصى خسارة ممكنة يمكن التعرض لها في ظل الظروف الطبيعية واحتمال تجاوز هذه الخسارة. وبالتالي، يمكن تلخيص منهجية حساب القيمة المعرضة للمخاطر حسب هذا النموذج في تسجيل المشاهدات الخاصة بإيرادات المحفظة خلال فترة زمنية معينة قد تصل إلى 100 يوم من أجل مجال زمني لا يتعدى يوما واحد لحساب القيمة المعرضة للمخاطر، ثم حساب التغيرات النسبية لإيرادات كل أصل لكل فترة، وأخيرا تقييم محفظة الأصول الحالية من خلال مقارنتها مع التغيرات المسجلة في الماضي واستخلاص النتائج الدورية (عبد الحي، 2014، صفحة 104).

- طريقة المحاكاة التاريخية المرجحة: تعتمد هذه الطريقة على ميزة أساسية وهي الأوزان الترجيحية للمشاهدات، ويتم اختيار هذه الأوزان باستعمال إحدى الطرق التالية (مصيطفى، مرّاد، و حميدة، 2014، صفحة 90):

خ- طريقة Aged-Weighted: ويتم فيها ترجيح المشاهدات بأوزان تعتمد على قدم المشاهدات؛

د- طريقة Volatility-Weighted: ويتم فيها ترجيح المشاهدات بأوزان تعتمد على قدم التقلبات الحاصلة في سلسلة العوائد؛

ذ- طريقة Colleration-Weighted: ويتم فيها تعديل العوائد الماضية بحيث تعكس التغيرات ما بين الارتباطات للقيم الماضية والحاضرة.

- نموذج Boostraped: يعتمد أساسا على استعمال الحاسوب الذي يمكنه الإجابة بدون صيغ على أسئلة إحصائية كثيرة وهنا مثل Efron وTibshirani يعرفان طريقة Boostrap، هذه الطريقة إذن تتمثل في إعادة تشكيلها مع تنزيلات ولمرات عدة معطيات العوائد التاريخية، وبمعنى أخر، هي تطور للطريقة التاريخية. بما أن الهدف هو توليد/ إعطاء/ توزيع السيناريوهات المستقبلية الممكنة بالاعتماد على نفس المعطيات التاريخية، الميزة انه إذن ولمرة أخرى ما من ضرورة لوضع فرضية على النموذج لكن الجانب العملي يظهر أن هذه الطريقة إذا ما استعملت بشكل مناسب تعطي نتائج موثق منها، أخيرا الصعوبة الوحيدة هنا هي أن قانون التوزيع عموما غير معروف. (Charbonneau, 2014, p. 46)

- طريقة محاكاة مونت كارلو Monte Carlo Simulation:يقصد بأسلوب محاكاة مونت كارلو بمعناه الواسع بأنه الأسلوب الرقمي الذي يستخدم في حل النموذج الرياضي عن طريق استخدام الأرقام العشوائية. ترجع فكرة مونت كارلو بشكل رئيسي إلى نظرية الاحتمالات والتي تم اشتقاقها وتطويرها من الدراسات التي تمت على مباريات والعاب القمار ثم أخذت أسلوبا جديدا بعد ذلك، ففي حين أن العلماء الرياضيين الذين ابتكروا نظرية الاحتمالات قد اشتقوا معادلاتهم من مشاكل نظرية تأسيسا على ظاهرة الصدفة، فان طريقة مونت كارلو تستخدم الاحتمالات لإيجاد الإجابة على مشاكل عملية حقيقية. (Bresson & Lehmann, 2000, pp. 32-33)

وبوجه عام فان طريقة مونت كارلو تستخدم لحل المشاكل التي تعتمد بشكل كبير على المشاكل الاحتمالية حيث يكون من غير الممكن عمليا إجراء التجارب بصفة حقيقية وحيث يكون من الصعب والمستحيل استخدام المعادلات الرياضية فطريقة مونت كارلو ترجع فكرتها إلى عجلة الروليت حيث تبرز احتمالات الأحداث المنفصلة وتعطي تلك الطريقة تقريبا معقولا للإجابة العملية على المشكلة محل البحث والدراسة. (لطفي، 2006، صفحة 119).

3. الطريقة والأدوات:

3.1 منهج الدراسة: لتحقيق هدف الدراسة اعتمدنا على المنهج الوصفي في الجزء النظري باستخدام مختلف المراجع، أما الجزء الخاص بدراسة الحالة فتم الاعتماد على المنهج التحليلي والكمي في تحليل المتغيرات المالية، حيث استند البحث على استخدام نماذج القياس الخاصة بالقيمة المعرضة للمخاطر بمساعدة برنامج Excel 2007، للتنبؤ في المستقبل بمدى قدرة البنك على تحمله لخسارة معينة في زمن معين ومجال ثقة محدد,

3.2 مجتمع وعينة الدراسة: قمنا في دراستنا بدراسة حالة لمؤسسة مالية التي تنشط في السوق المصرفي الأوروبي، وهو بنك BNP Paribas الذي يعتبر أول مجموعة مصرفية عالمية فرنسية، وهو Leader European، حيث هذه المجموعة تعمل في عدة قطاعات استراتيجية تتراوح بين الخدمات المصرفية للأفراد والخدمات المصرفية الاستثمارية والحلول الاستثمارية (والتي تشمل مثلاً إدارة الأصول، والخدمات العقارية وغيرها)، فقمنا باختيار بندين أو وحدتين وذلك بالاعتماد على موقع البورصة(Paribas) ، لتتم عليها دراسة Value at Risk وهي كالتالي:

- صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد (Net Earnings/(Loss) per Share)؛
- القروض والمستحقات المستحقة من العملاء (Loans and Receivables Due From Customers).

3.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة: تم الاستعانة ببرنامج Microsoft Excel 2007 من اجل الوصول إلى نتائج أدق، وذلك من خلال استخدام التحليل الإحصائي في اختبار القيمة المعرضة للمخاطر، وثم التوصل عن طريق هذا البرنامج إلى مختلف التوزيعات والأشكال البيانية في هذه الدراسة.

4. تحليل النتائج:

كان هدف هذه الدراسة هو مناقشة أداة حديثة لقياس المخاطر في البنوك وهي القيمة المعرضة للمخاطر، ومدى قدرة البنوك على تحملها لأقصى خسارة ممكنة في المستقبل، لعينة من مؤشرات البنك الوطني الفرنسي ومن خلال تحليل البيانات التي تم الحصول عليها وحساب Value at Risk كالتالي:

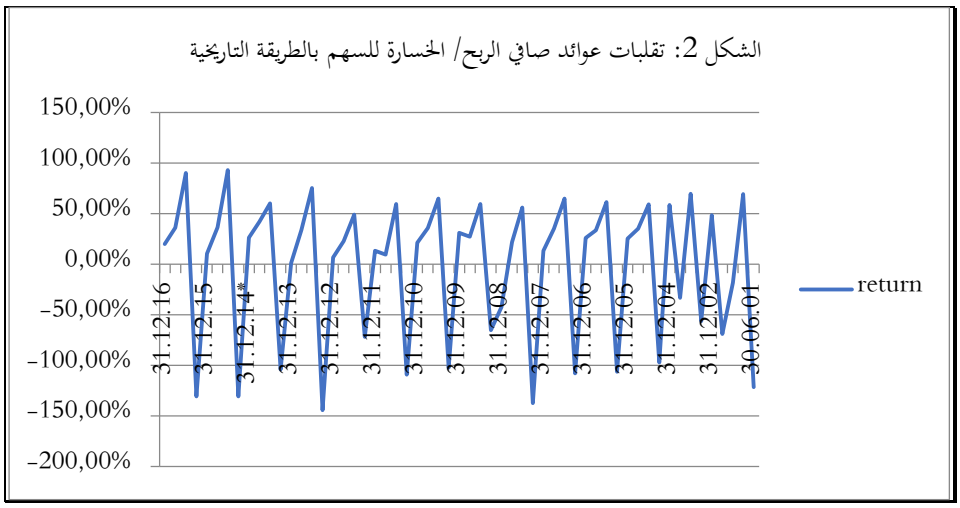
1- حساب القيمة المعرضة للمخاطر من خلال (صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد) بالطريقة التاريخية: تم الاعتماد على بيانات الميزانية الخاصة بكل ثلاثي من السنة، وتم حساب العائد عن طريق اللوغريتم النيبيري للسعر الثلاثي لهذا المؤشر، والجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول 1: عوائد صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية

التاريخ	السعر	return
31.12.16	6,00	19,85%
30.09.16	4,92	36,07%
30.06.16	3,43	90,33%
31.03.16	1,39	-130,77%
31.12.15	5,14	10,45%
30.09.15	4,63	36,32%
30.06.15	3,22	93,04%
31.03.15	1,27	-130,85%
31.12.14*	4,70	26,39%

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

الشكل 2: تقلبات عوائد صافي الربح/ الخسارة للسهم بالطريقة التاريخية



المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

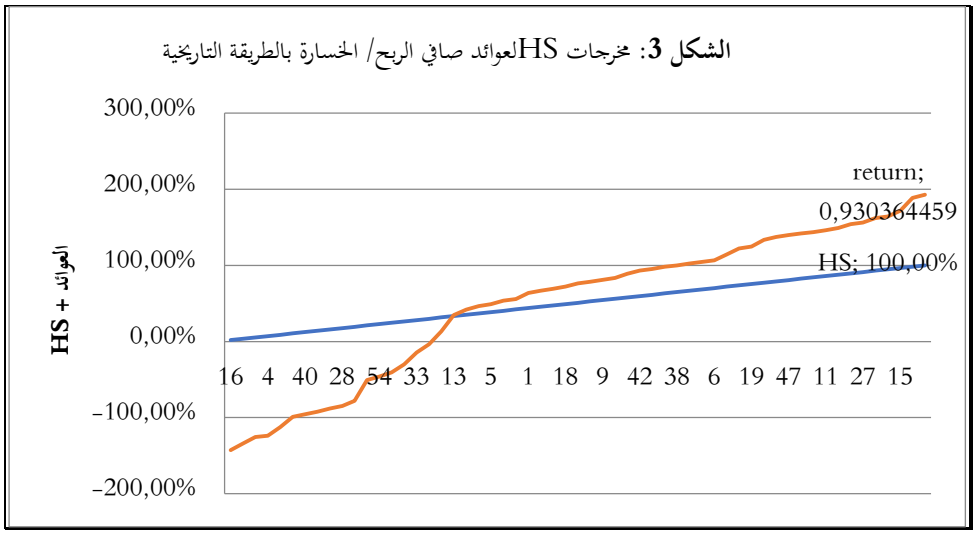
حيث تم الحصول على هذا المنحنى البياني من خلال استخدام سلسلة من التغييرات لصافي الربح/ الخسارة للسهم الواحد لبنك BNP Paribas،في حدود مخاطر التغيرات والعوائد، وهذه الأخيرة يمكن أن تكون إما إيجابية أو سلبية، والتقلبات غير المستقرة في عوائد صافي الربح/ الخسارة للسهم عائدة إلى تقلبات ظروف السوق اليومية وخاصة في فترة ما بين 2007- 2009 بسبب أزمة الرهن العقاري التي اجتاحت معظم البنوك العالمية.

الجدول 2:مخرجات طريقة HS لصافي ربح/ خسارة للسهم الواحد لبنك BNP Paribas

return	day	HS	N	day
-144,40%	16	1,75%	57	1
-137,34%	36	3,51%	57	2
-130,85%	8	5,26%	57	3
-130,77%	4	7,02%	57	4
-121,47%	57	8,77%	57	5
-109,39%	24	10,53%	57	6
-107,89%	40	12,28%	57	7
-106,47%	44	14,04%	57	8
-104,05%	12	15,79%	57	9

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

الشكل 3: مخرجات HSلعوائد صافي الربح/ الخسارة بالطريقة التاريخية



المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

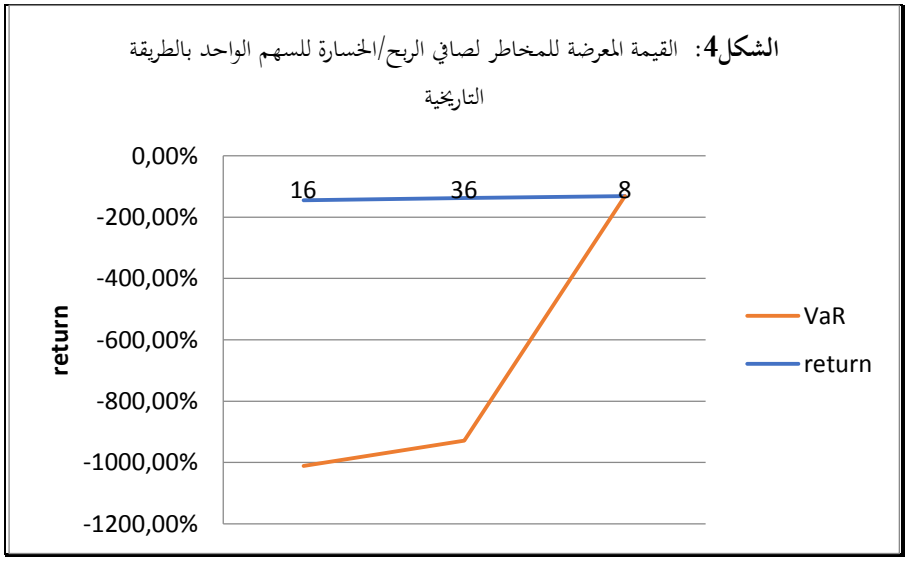
وبعد ترتيب العائد الثلاثي تصاعديا، وحسب الطريقة التاريخية نحدد مجال الثقة إما 1% أو 5% ، وما يقابلها نحصل على أقصى خسارة ممكنة ومحتمل أن يتعرض لها البنك، عند مستوى ثقة 99% و95% ، خلال أفق زمني يتراوح ما بين يوم 36 و يوم 8، والموافق لـ 5

% وهو العدد ما بين قيمتي 137,34- % و 130,85- % وبعملية بسيطة نحصل على الـ VaR عند 1% و 5% على التوالي، كما هي موضحة في الجدول 3 أدناه:

الجدول3: القيمة المعرضة للمخاطر لصافي ربح/خسارة السهم الواحد لبنك BNP Paribas عند 99% و 95% بالطريقة التاريخية

0,57	**when α% = 99%**
	-144,40%
	-8,66 €
2,85	**when α% = 95%**
	-131,83%
	-7,91 €

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007



الشكل4: القيمة المعرضة للمخاطر لصافي الربح/الخسارة للسهم الواحد بالطريقة التاريخية

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

ومن خلال الجدول أعلاه إذن أقصى خسارة ممكن أن يتحملها بنك BNP Paribas،لعوائد الثلاثية لصافي الربح/ الخسارة للسهم الواحد، عند مجالي ثقة 1% و 5% هما كالتالي: 8,66- € و 7,91- €، وبالتالي يكون البنك على دراية أن الـ VaR وباستخدام سعر الإغلاق نهاية السنة والبالغ 6,00 € سيفقد ما قيمته 144,40- % و 131,83- %، كأقصى خسارة لثلاثي كامل، وبالتالي عليه أن يحتاط مستقبلا من الخسائر التي تواجهه في الأيام القادمة.

وعند حساب القيمة المعرضة للمخاطر لعشرة أيام (N) مثلا تكون العلاقة كالتالي:

$$VaR(Nj,\alpha\%)=VaR(1j,\alpha\%)*\sqrt{N}$$

إذن: VaRخلال 10 أيام عند مجالي الثقة 99% و 95 %:

VaR 10j	when α% = 99%		VaR 10j	when α% = 95%
	-27,40 €			-25,01 €

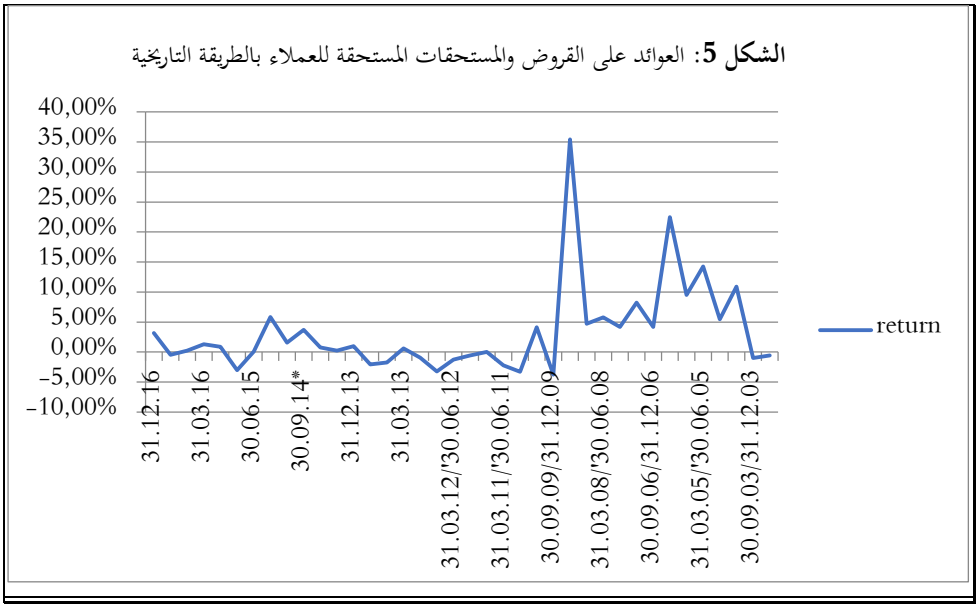
2- قياس القيمة المعرضة للمخاطر على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء BNP Paribasبالطريقة التاريخية:

الجدول 4:عوائد على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية

return	montants	date
3,16%	712 233	**31.12.16**
-0,47%	690 082	**30.09.16**
0,24%	693 304	**30.06.16**
1,33%	691 620	**31.03.16**
0,88%	682 497	**31.12.15**
-3,04%	676 548	**30.09.15**
0,10%	697 405	**30.06.15**
5,81%	696 737	**31.03.15**
1,58%	657 403	**31.12.14***
3,69%	647 129	**30.09.14***

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

الشكل 5: العوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء بالطريقة التاريخية



المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

حيث تم رسم هذا المنحنى البياني باستخدام سلسلة من تغييرات العوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء، وكانت التقلبات عادية على حسب ظروف السوق، إلا أن الارتفاع الشديد في فترة ما بين 2008 و 2009 كانت بسبب نسبة القروض / الودائع التي

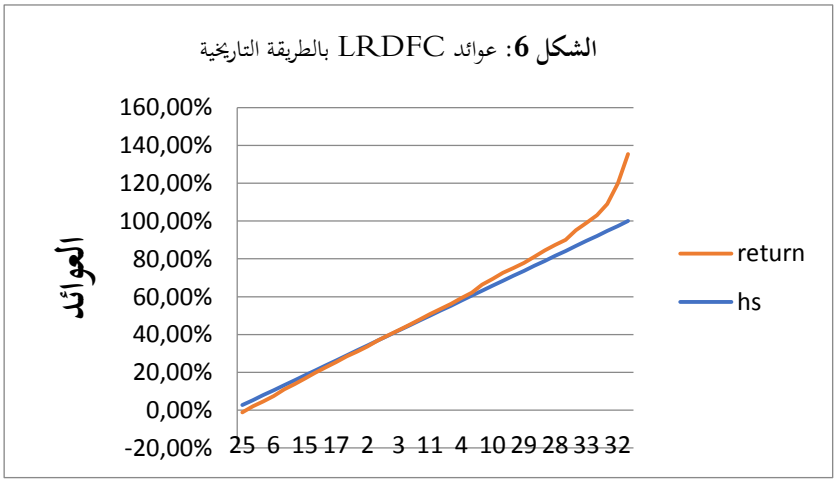
قد تحسنت كثيرا في عام 2008، وذلك بفضل زيادة في المبالغ المستحقة للعملاء (67 مليار يورو) أعلى من القروض والسلفيات المقدمة للعملاء (49 مليار يورو)، وفي تاريخ إعادة التصنيف والتدفقات النقدية والقيمة القابلة للاسترداد تقدر 7904 مليار للموجودات، حيث تصنيفها كقروض وسلف للعملاء و 790 مليون دولار للأصول تصنيفها كموجودات للبيع. وبلغ متوسط معدل الفائدة الفعلية التي تحدد على هذه الأصول إلى 7.6٪ و 6.7٪ على التوالي.

الجدول 5:مخرجات طريقة HS للقروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية

return	day	hs	N	day
-3,76%	25	2,63%	38	1
-3,27%	23	5,26%	38	2
-3,24%	18	7,89%	38	3
-3,04%	6	10,53%	38	4
-2,22%	22	13,16%	38	5
-2,04%	14	15,79%	38	6
-1,71%	15	18,42%	38	7
-1,27%	19	21,05%	38	8
-0,98%	37	23,68%	38	9
-0,94%	17	26,32%	38	10
-0,57%	20	28,95%	38	11

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

الشكل 6: عوائد LRDFC بالطريقة التاريخية



المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

وبعد القيام بنفس الخطوات التي قمنا بها في المؤشر الأول من ترتيب العائد تصاعديا، نحدد مجال الثقة إما 1% أو 5% وما يقابلها نحصل على أقصى خسارة ممكنة ومحتمل أن يتعرض لها البنك عند مستوى ثقة 99% و95% خلال أفق زمني يتراوح ما بين يوم 25 و يوم

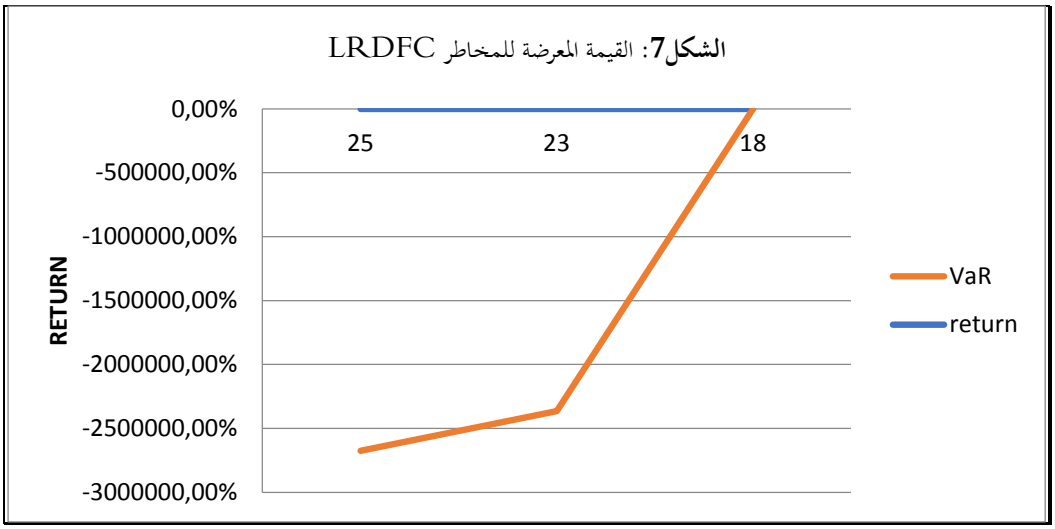
23 والموافق ل 1% و 5% وهو العدد ما بين قيمتي 3,76- % و 3,27- % وبعملية بسيطة كالتالي J5+(J6-J5)*0,9 نحصل على الـ VaR عند 1% و 5% على التوالي كما هي موضحة كالتالي:

الجدول6: القيمة المعرضة للمخاطر عند 99% و95 % للقروض المستحقة ومستحقات العملاء لبنك BNP Paribas

0,38	when α% = 99%	
	-3,76%	
	26 757,24 €	
1,90	when α% = 95%	
	-3,32%	
	-23 648,23 €	

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

الشكل7: القيمة المعرضة للمخاطر LRDFC



المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

وبالتالي أقصى خسارة ممكن أن يتحملها بنك لعوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء، عند مجالي ثقة 1% و 5%، هما كالتالي: 26 757,24 € - و23 648, 23 € - ، وبالتالي يكون البنك على دراية أن الـ VaR وباستخدام سعر الإغلاق نهاية السنة والبالغ 233 €712 أنه سيفقد ما قيمته 3,76-% و3,32- %، كأقصى خسارة لثلاثي كامل وبالتالي يحتاط مستقبلا من الخسائر التي تواجهه في الأيام القادمة.

عند حساب القيمة المعرضة للمخاطر لعشرة أيام (N) مثلا تكون العلاقة كالتالي:

$$VaR(Nj,\alpha\%)=VaR(1j,\alpha\%)*\sqrt{N}$$

إذن: VaRخلال 10 أيام عند مجالي الثقة 99% و 95 %:

VaR 10j	when α% = 99%	VaR 10j	when α% = 95%
	-84 613,84 €		-74 782,27 €

5. خاتمة:

من خلال ما سبق عرضه، ونظرا لحساسية القطاع المصرفي، وفي ظل التقلبات والازمات المالية والمصرفية، كان لابد أن نقوم بتقدير أقصى خسارة ممكن أن يتحملها البنك، مما يسهل عليه عمله ومعرفة أقصى خسارة يمكن أن يحققها على مدى يوم واحد، أو على أشهر أو على n يوم، وعليه كنا بصدد معالجة:

- كيف يتم تقدير القيمة المعرضة للمخاطر باستخدام الطريقة التاريخية في بنك BNP Paribas للفترة 2000-2017 ؟

وتوصلنا إلى النتائج التالية:

- تعتبر القيمة المعرضة للمخاطر من أهم الأدوات الحديثة لقياس مخاطر السوق، لما فيها من سهولة التطبيق واختصار المحفظة الاستثمارية في رقم واحد ويعبر هذا الأخير عن أقصى خسارة ممكن أن يحققها ويتحملها البنك، وهذا ما اجمعت عليه دراستنا وجميع الدراسات السابقة؛
- تطبيق وتنفيذ والانتشار الواسع لحساب القيمة المعرضة للمخاطر بالطريقة التاريخية التي تعد أسلوبا ملائما في البنوك العالمية الكبرى، لأنها غير مكلفة في مجال الحوسبة والتكنولوجيا، وأوضحت حجم الخسائر الفعلية للمحفظة. توافقت هذه النتيجة مع دراسة (نعيجة & غربي، 2015)، دراسة (Sydor, 2007) ودراسة(Da Silva , 2008) من حيث استخدام الطرق اللامعلمية، واختلفت مع دراسة (بن سليم & بن رجم، 2016)، وعليه نقبل الفرضية الأولى؛
- ساهمت مؤشرات الدراسة في التنبؤ بمدى قدرة البنك في تحمل خسارة محفظته المالية، وهذا ما اجمعت عليه الدراسات السابقة كل حسب مؤشراته ومكان تطبيق دراسته، وهذا ما تثبته صحة الفرضية الثانية؛
- تمكنت القيمة المعرضة للمخاطر من حساب قيمة الخسارة في يوم واحد ومدة عشرة أيام وعند مجال ثقة معين، وبالتالي هناك ارتباط بين القيمة المعرضة للمخاطر لـ n يوم والقيمة المعرضة للمخاطر ليوم واحد، وبناء على ذلك نقبل الفرضية الثالثة، وتطابقت هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة (Sydor, 2007)، دراسة (نعيجة & غربي، 2015)، وتخالفنا مع دراسة (بن سليم & بن رجم، 2016؛
- النماذج اللامعلمية لم تفصلْ بين العائد والقيمة المعرضة للمخاطر، حيث هذه النتيجة توافقت مع ما توصلت اليه دراسة (Sydor, 2007) ودراسة(Da Silva ,2008).

وفقا لما سبق نوصي بالتالي:

- بضرورة إلزام البنوك التجارية بالاعتماد على أدوات حديثة ومتطورة وخاصة تلك المتعلقة بالمخاطر المنتظمة والتي لا تستطيع أن تتحكم فيها، للتقليل من الآثار التي تتعرض لها وتجنبها من الوقوع في خسائر محتملة؛
- ضرورة الإفصاح عن المعلومات المالية بالتفصيل، وحرية الوصول إلى البيانات من خلال منصات الكترونية محدثة دون عناء التنقل إلى البنك وعرقلة مصالح عماله؛

وكما نعلم أنه لا يوجد عمل يخلو من النقائص، وبالتالي نقترح الآفاق التالية:

- تقدير القيمة المعرضة للمخاطر في المؤسسات غير المالية؛
- تقدير القيمة المعرضة للمخاطر باستخدام أحد نماذج تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

6. قائمة المراجع:

1- Bresson, M., & Lehmann, E. (2000). Application de la Value at Risk pour le calcul des fonds propres en assurance vie, (mémoire IAF fin d'études). 32-33. France.

2- Charbonneau, A. (2014). La mise en place d'un modèle d'évaluation du Risk de crédit dans le cadre de la réforme Solvabilité2, (mémoire Master). 46. France, Finance, : université d'Orléans,.

3- Da SILVA, D. T. (2008). La Value at Risk « un outil de gestion du risque discutable » memoiredu HES. Economice d'entreprise, Genève: Haute Ecole de Gestion.

4- FALLOUL,. M. (2015). Calcul d'une Value At Risk cas d'un portefeuille diversifié. *International Journal of Innovation and Applied Studies, 10* (2), 554.

5- Foukou, R. (2006). Mesure du risque de marché d'un portefeuille de type actions (Value-At-Risk, Value-At-Risk Conditionnelle). 11. EURIA- EURO INSTITUT D'ACTUARIAT JEAN DIEUDONNE: Université de bretagne occidentale.

6- Paribas, B. (s.d.). Consulté le 01 21, 2017, sur https://invest.bnpparibas.com/resultats

7- Sydor, T. (2007). La Value at Risk, (Mémoire Master) . Crédit Agricole Asset Management,: Euro Institut Actuariat,.

8- الجميل سرمد كوكب، و حسن صبحي. (2008). القيمة المعرضة للمخاطر لأسواق الأوراق المالية العربية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية. *مجلة تنمية الرافدين، 89* (30)، 122.

9- أمين لطفي. (2006). *تقييم المشروعات الاستثمارية باستخدام مونت كارلو للمحاكاة* (الإصدار بدون طبعة). الإسكندرية ، القاهرة: الدار الجامعية.

10- رزقية أحلام نعيجة، و حمزة غربي. (2015). القيمة المعرضة للخطر كآلية حديثة لقياس المخاطر في البنوك دراسة حالة بنك BNP Paribas. *الاساليب الحديثة لقياس وادارة المخاطر المصرفية -الدروس المستفادة من الازمة المالية العالمية-*. جامعة غرداية.

11- عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مرّاد، و مختار حميدة. (2014). التنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر لعوائد مؤشرات الأسواق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي باستخدام نموذج GARCH و Hybrid. *2* (20)، 88.

12- محسن بن سليم، و محمد خميسي بن رجم. (2016). دراسة تحليلية لمقاربة القيمة المعرضة للخطر كإلية مستحدثة لقياس وإدارة المخاطر المالية: دراسة حالة سوق الأوراق المالية الجزائري. *مجلة الواحات للبحوث والدراسات، 9* (1)، 379-380.

13- محمد عبد الحي. (2014). استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، (أطروحة دكتوراه). 105. جامعة حلب -سوريا-.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

مروة زهواني، أحلام بوعبدلي (2021)، **تقدير القيمة المعرضة للمخاطر وفقا للطريقة التاريخية(حالة بنكBNP Paribas خلال الفترة الممتدة من 2000 -2017)**، **مجلة الباحث الاقتصادي**، المجلد 09 (العدد 01)، الجزائر: جامعة 20 اوت 1955 -سكيكدة-، ص ص 361-374.