جامعة غرداية – الجزائر–

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي الطور الثاني

في ميدان: علوم الاقتصادية، علوم التسيير وعلوم التجارية

فرع علوم اقتصادية

التخصص: مالية وبنوك

بعنوان:

القيمة المعرضة للمخاطر كآلية حديثة لقياس المخاطر في البنوك

دراسة حالة بنك "BNP Paribas"(2000–2017)

من إعداد الطالبة: زهواني مروة

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: الخميس 21 شعبان1438 الموافق ل 18 ماي2017

أمام اللّجنة المكوّنة من السّادة الآتية أسمائهم:

د/ عمي السعيد حمزة.....(جامعة غرداية) رئيسا.

د/ بوعبدلي أحلام.....(جامعة غرداية) مشرفا ومقررا.

د/ عمراني طلال.....(جامعة غرداية) مناقشا.

السنة الجامعية 2016 – 2017

يقول النبي صلى الله عليه وسلم:

((يظل المرء عالماً ما طلب العلم، فإذا ظن أنه قد علم، فقد جهل))

جامعة غرداية – الجزائر–

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي الطور الثاني

ميدان: علوم الاقتصادية، علوم التسيير وعلوم التجارية

فرع: علوم اقتصادية

التخصص: مالية وبنوك

بعنوان

القيمة المعرضة للمخاطر كآلية حديثة لقياس المخاطر في البنوك

دراسة حالة بنك "PNB Paribas" (2000–2017)

من إعداد الطالبة: زهواني مروة

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: الخميس 21 شعبان1438 الموافق ل 18 ماي2017

أمام اللّجنة المكوّنة من السّادة الآتية أسمائهم:

د/ عمي السعيد حمزة.....(جامعة غرداية) رئيسا.

د/ بوعبدلي أحلام.....(جامعة غرداية) مشرفا ومقررا.

د/ عمراني طلال.....(جامعة غرداية) مناقشا.

السنة الجامعية 2016 – 2017

الإهـــــداء

أهدي هذا العمل إلى والديّ الكريمين ودعمهما لي خلال مشواري الدراسي أطال الله في عمرهما.

إلى زوجي المستقبلي الذي دعمني في مشواري الدراسي و وفّر لي جو الدراسة من خلال نصائحه وإرشاداته لي "عثمان بهاز".

إلى أخواتي صفاء، أنفال، إسراء وأخي "عرفة".

إلى الكتكوت وبرعم بيتنا والحفيد الأول في العائلة "وسيم كلغلغ"

إلى كل من يحمل لقب "زهواني و مَرَّادْ".

إلى الأخت التي لم تلدها لي أمي وكانت معي في السراء والضراء "أمينة هواري" وكل عائلتها خاصة والديها أمي الثانية "زهرة يحي" و"عمي هواري".

إلى الأخت ورفيقة وصديقة المشوار الدراسي دليلة قسوم جزاها الله خيرا على كل مساعداتها لي.

إلى جميع زملائي في الدراسة من الطور الابتدائي إلى الطور الجامعي.

إلى كل من يذكره قلبي ولم يذكره قلمي.

شكر وتقدير

أتقدم أولا بالحمد و الشكر لله الكريم لأنه سهل لي هذا العمل ووفقني لانجازه وهداني إلى طريق المعرفة فله الحمد حتى يرضى وله الشكر بعد الرضا.

أتقدم بجزيل الشكر للأستاذة المشرفة الدكتورة بوعبدلي أحلام على ما قدمت لي من نصائح وتوجيهات كانت لها أثر في إتمام هذا العمل.

ولجنة المناقشة لقبولها مناقشة مذكرتي.

ولا أنس بالذكر الأستاذ مرّاد عبد القادر على مجهوداته والذي مدّ لي يد العون ولم يبخل عليا بتقديم المعلومات والنصائح والإرشاد.

أتقدم بالشكر للدكتور محمد الملاك قسم الهندسة المدنية والبيئية من جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بالمملكة العربية السعودية لمساعدته لي بجمع المعلومات.

أتقدم للأستاذة بوقاسي جاوت جازيه أستاذة اللغة الانجليزية بالشكر على مساعدتها لي.

ولا أنس عمال مكتبة كلية الاقتصاد بجامعة عمار ثليجي "الأغواط" وأخص بالذكر عمي الصادق بن شهرة ومساعدته وتسهيلاته لي لانجاز هذا العمل.

أشكر كل من ساهم في انجاز هذا العمل من قريب أو بعيد وأقول لهم جزآكم الله خيرا.

مـــــــــــــــــــــــروة

الملخص:

هدفت هذه الدراسة لمناقشة أداة حديثة من أدوات قياس المخاطر في البنوك وهي القيمة المعرضة للمخاطر، ومدى قدرة البنك على تحمله أقصى الخسارة في المستقبل من خلال تعريفها وأهم أدوات قياسها.

قمنا بحساب القيمة المعرضة للمخاطر في بنك BNP Paribas حيث اعتمدنا على طريقتين المعلمية و اللامعلمية عند مستوى معنوية محدد وخلال فترة زمنية معينة باستخدام القوائم المالية للسنوات 2000 إلى 2017.

وتوصلنا إلى أن هذه الأداة من أهم الأدوات الحديثة لقياس مخاطر السوق إلى حد الآن، لسهولة تطبيقها واختصارها للمحفظة الاستثمارية في رقم واحد، بالإضافة إلى أن الطريقة المعلمية تعطي نتائج مفصلة أحسن من ها في الطريقة اللامعلمية، وتعتبر أداة حديثة لقياس مخاطر السوق.

الكلمات المفتاحية: قيمة معرضة للمخاطر، أدوات قياس قيمة معرضة للمخاطر، طريقة معلمية، طريقة لامعلمقي

Abstract:

The aim of this study is to discuss a modern tool of risk measurement in banks which is the value at risk, and the extent to which the bank can withstand the maximum loss in the future through its definition and the most important measuring instruments.

We calculated Value at Risk in BNP Paribas Bank where we relied on two methods, both Parametric and nonParametric, at a specific level and at a certain time using the financial statements for the years 2000 to 2017.

We found that this tool is one of the most modern tools for measuring the market risk so far, for easy application and shortening of investment portfolio in number one, in addition to that the method Parametric gives better detailed results in the nonParametric way.

Keywords: NonParametric Method, Parametric Method, Risk Assessment Tools, Value at Risk.

قائمة المحتويات

مقدمة:.....أ-د

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي حول القيمة المعرضة للمخاطر

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول القيمة المعرضة للمخاطر.....2

المطلب الأول: مفهوم القيمة المعرضة للمخاطر ونشأتها:.....2

المطلب الثاني: طرق قياس القيمة المعرضة للمخاطر:.....9

المطلب الثالث: دور القيمة المعرضة للمخاطر كأداة لإدارة وقياس المخاطر ومميزاتها:.....16

المبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية (مراجعة البحوث و الدراسات العلمية سابقة).....17

المطلب الأول: دراسات باللغة العربية.....18

المطلب الثاني: دراسات باللغة الأجنبية.....21

الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية للقيمة المعرضة للمخاطر في البنوك دراسة حالة بنك BNP Paribas

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة.....27

المطلب الأول: منهجية وطريقة إعداد الدراسة.....27

المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة.....28

المبحث الثاني: نتائج الدراسة ومناقشتها.....29

المطلب الأول: النتائج المتوصل إليها من الدراسة.....29

المطلب الثاني: مناقشة النتائج المتوصل إليها من الدراسة.....62

خاتمة.....64

1 – قائمة الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
	الفصل الثاني	
01	عوائد على مشاهدات يومية لأسعار أسهم بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية	30
02	مخرجات طريقة HS لأسعار الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas	31
03	القيمة المعرضة للمخاطر عند مستوى ثقة 99% و 95% للأسهم اليومية بالطريقة التاريخية	32
04	عوائد صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية	33
05	مخرجات طريقة HS لصافي ربح/ خسارة للسهم الواحد لبنك BNP Paribas	34
06	القيمة المعرضة للمخاطر لصافي ربح/خسارة السهم الواحد لبنك BNP Paribas عند 99% و 95% بالطريقة التاريخية	35
07	عوائد على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية	36
08	مخرجات طريقة HS للقروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية	37
09	القيمة المعرضة للمخاطر عند 99% و95 % للقروض المستحقة ومستحقات العملاء لبنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية	38
10	عوائد على الموجودات المالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية	40
11	مخرجات طريقة HS على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق لبنك BNP Paribasبالطريقة التاريخية	41
12	القيمة المعرضة للمخاطر للموجودات المالية المحتفظ بها لتاريخ استحقاق لبنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية	42
13	عوائد على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas بطريقة Hybrid	44

14	الأوزان المرجحة طريقة Hyb على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas	46-45
15	القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hyb على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas	47
16	العوائد بطريقة Hyb على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد لبنك BNP Paribas	48
17	الأوزان المرجحة بطريقة Hyb على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد لبنك BNP Paribas	49
18	القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hby على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد لبنك BNP Paribas	50
19	العوائد بطريقة Hyb على القروض والمستحقات المستحقة من العملاءلبنك BNP Paribas	51
20	الأوزان المرجحة بطريقة Hyb على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنك BNP Paribas	52
21	القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hyb على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنكBNP Paribas	53
22	العوائد بطريقة Hby على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق لبنك BNP Paribas	54
23	الأوزان المرجحة بطريقة Hby على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق لبنك BNP Paribas	55
24	القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hyb على الموجودات المالية المحتفظ بها لبنك BNP Paribas	56
25	عوائد على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas بطريقة مقاييس المخاطر	59

2 – قائمة الرسومات البيانية:

رقم	عنوان الرسومات البيانية	الصفحة
	الفصل الأول	
01	القيمة المعرضة للمخاطر من خلال التوزيع الطبيعي	5
02	نماذج حساب القيمة المعرضة للمخاطر	10
	الفصل الثاني	
03	تقلبات العائد للأسهم اليومية بالطريقة التاريخية	30
04	عوائد الأسهم اليومية بالطريقة التاريخية	31
05	القيمة المعرضة للمخاطر للأسهم اليومية بالطريقة التاريخية	32
06	تقلبات عوائد صافي الربح / الخسارة للسهم بالطريقة التاريخية	33
07	مخرجات HSلعوائد صافي الربح/ الخسارة بالطريقة التاريخية	34
08	القيمة المعرضة للمخاطر لصافي الربح/الخسارة للسهم الواحد بالطريقة التاريخية	35
09	العوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء بالطريقة التاريخية	36
10	عوائد LRDFC بالطريقة التاريخية	38
11	القيمة المعرضة للمخاطر LRDFC	39
12	عوائد على AFمحتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق بالطريقة التاريخية	40
13	عوائد A F بالطريقة التاريخية	42
14	القيمة المعرضة للمخاطر للـ A F بالطريقة التاريخية	43
15	العوائد والأوزان المتراكمة للأسهم اليومية بطريقة Hybrid	47
16	القيمة المعرضة للمخاطر للأسهم اليومية بطريقة Hybrid	47
17	العوائد والأوزان المتراكمة صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بطريقة Hybrid	50
18	القيمة المعرضة للمخاطر صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بطريقة Hybrid	50
19	العوائد والأوزان المرجحة القروض والمستحقات المستحقة من العملاء بطريقة Hybrid	53

20	القيمة المعرضة للمخاطر القروض والمستحقات المستحقة من العملاء بطريقة Hybrid	53
21	العوائد والأوزان المرجحة موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق بطريقة Hybrid	56
22	القيمة المعرضة للمخاطر على الموجودات المالية المحتفظ بها بطريقة Hybrid	56
23	العائد % على الأسهم اليومية بطريقة Risk Metrics	60
24	القيمة المعرضة للمخاطر عند 99% بطريقة RM	60
25	القيمة المعرضة للمخاطر عند 95% بطريقة RM	61

قائمة الملاحق:

الرقم	عنوان الملحق
01	معاملات (وحدات الدراسة) لبنك BNP Paribas
02	الأسعار اليومية لأسهم بنك BNP Paribas من 2016/04/04 إلى 04.04.2017
03	الميزانيات المالية لبنك BNP Paribas المستخرج منها وحدات الدراسة

الرموز والاختصارات:

الرموز والاختصارات	المفهوم
AF	أصل مالي
ARCH	الانحدار الذاتي المشروط غير متجانسة
BNP Paribas	البنك الوطني الفرنسي باريبا
CVaR	القيمة المعرضة للمخاطر المشروطة
EWMA	المتوسط المتحرك للأوزان أضعافا مضاعفة
GARCH	الانحدار الذاتي المشروط غير متجانسة المعمم
HS	المحاكاة التاريخية
LRDFC	القروض والمستحقات المستحقة من العملاء
SMA	نموذج المتوسط المتحرك البسيط
VaR	القيمة المعرضة للمخاطر

مـــــقدمة

أ –توطئة:

يقول برنار كوشنير مقولته الشهيرة: "المخطر ضروري للفرد، وهو أمر ضروري للمنشأة. فالمخطر هو التحدي الذي يجب على المنشأة أن توجه نفسها به. فالمنشأة غير المخفوفة بالمخاطر هي منشأة دون هدف، منشأة ميتة "[1].

فالمخاطر هي عبارة عن التقلبات في القيمة السوقية للمؤسسة، أو هي احتمالية تعرض المصرف إلى خسائر غير متوقعة وغير مخطط لها في استثمار محدد [2]، مما ينتج عنها آثار سلبية. وبالتالي 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 المالية وارتفاع حجم المخاطر واستمرارها، ومع زيادتها وتنوعها، كان إلزاما على الباحثين و المؤسسات المصرفية والمالية التوجه نحو إدارة هذه المخاطر عن طريق ابتكار أساليب وتقنيات مالية جديدة لتقليل منها، والتحكم فيها أو التحوط منها.

ونظرا لأهمية وجود المخاطر المصرفية التي تتمثل في الخسائر المادية أو المعنوية التي يتكبدها البنك نتيجة لقيامه بنشاط معين، يتصف هذا الأخير بعدم انتظام وتذبذب عوائده، نظرا لحالة عدم التأكد من نتائجه، إلا أنها ظاهرة غير مرغوب فيها وخاصة إذا كانت بالحجم الكبير، فإنه من المهم على ا لمصارف أن تقوم بإدارة هذه المخاطر عن طريق تنظيم متكامل يهدف إلى مواجهة المخاطر بأفضل الوسائل وأقل التكاليف، بكتشاف الخطر وتحليله وقياسه، وتحديد وسائل مواجهته مع الاختيار الأنسب لهذه الوسائل لتحقيق الهدف المطلوب، لذلك ركزت المصارف في السنوات الأخيرة على فهم وإدارة العوامل المتسببة في الخسائر المالية التي تواجهها.

ومن بين المخاطر المؤثرة على المصارف خاصة الكبرى منها لدى انخراطها في أنشطة التداول، تعرضها إلى مخاطر السوق وهي الخسائر الناتجة عن الحركات المعاكسة في الأسعار ومعدلات السوق المالي، الأمر الذي أدى إلى زيادة المخاطر الكلية التي تتعرض لها، و جعل الكثير من السلطات الرقابية وعلى رأسهم لجنة بازل للرقابة المصرفية بأن تقوم المصارف بالاحتفاظ برأسمال لتغطية مخاطر السوق المتعلقة بالعوائد نتيجة تغيرات في أسعار الفائدة وتقلبات في أسعار الصرف و الأوراق المالية، أسعار السلع، فهي مخاطر خارجة عن سيطرة البنك لا يستطيع التحكم فيها، إذن على المصارف محاولة التنبؤ بحدوثها، والتهيؤ لها من خلال انتهاج سياسة لإدارة

---

1 لطيفة عبدلي، دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية سعيدة SCIS دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته، كلية الاقتصاد تخصص إدارة الأفراد وحوكمت الشركات، رسالة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد –تلمسان –(الجزائر)، 2012. ص .أ.

2 شعبان فرج، العمليات المصرفية وإدارة المخاطر، بدون دار نشر، جامعة البويرة، 2014، ص .61.

مخاطر السوق، و كل ما سبق كان سببا في ولادة القيمة المعرضة للمخاطر لأول مرة في عام 1980 من قبل بنك الثقة "Bankers Trust" في الأسواق المالية الأمريكية، و استخدم مفهوم القيمة المعرضة للمخاطر (VaR) بصفة رئيسية من قبل JP Morgan في 1990، وذلك بفضل نظامها مقاييس المخاطر Riskmetrics.

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 وانهيار السوق المالي، دفعت المؤسسات المالية إلى إنشاء مؤشر مشترك من المخاطر المالية، وفعلا قامت اتفاقيات بازل بتحقيق رؤيتها وظهر هذا المؤشر الجديد واعْتُبر بسرعة كمعيار في تقييم المخاطر المالية.

ب -الإشكالية الرئيسية:

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

- ما هي آليات قياس القيمة المعرضة للمخاطر في بنك BNP Paribas للفترة 2000-2017؟ وما هو أفضل نموذج لقياسها؟

ج- الإشكاليات الفرعية:

- هل يمكن تقدير القيمة المعرضة للمخاطر للخسائر المحتملة لوحدات الدراسة؟
- هل تتبع القيمة المعرضة للمخاطر التي تقيس مخاطر السوق التوزيع الطبيعي؟
- هل يوجد ارتباط بين القيمة المعرضة للمخاطر لـــ n يوم والقيمة المعرضة للمخاطر ليوم واحد؟

د- فرضيات البحث:

- يمكن تقدير القيمة المعرضة للمخاطر الخسائر المحتملة التي تواجه وحدات دراسة ، وفق الطريقة اللامعلمية والمعلمية للوصول إلى مقدار الخسائر التي تواجه نشاط BNP Paribas خلال الفترة محل الدراسة، ؛
- مخاطر السوق التي تقاس بالقيمة المعرضة للمخاطر تتبع التوزيع الطبيعي؛
- يوجد ارتباط بين القيمة المعرضة للمخاطر لـــ n يوم والقيمة المعرضة للمخاطر ليوم واحد.

هـ – مبررات اختيار الموضوع:

تعود أسباب اختيارنا لهذا الموضوع إلى ما يلي:

– اهتمامي بالتعرف على أحدث المقاييس لقياس مخاطر السوق وآلية عمل القيمة المعرضة للمخاطر؛

– تخصص الدراسة من أهم الأسباب، ودعم مكتبة الجامعة بدراسة جديدة من نوعها على مستوى الجامعة وعلى مستوى شعبة العلوم الاقتصادية؛

– البحث في موضوع القيمة المعرضة للمخاطر الذي يعتبر جوهر ولب المؤسسات المصرفية، خاصة في ظل الأزمات والتقلبات الراهنة.

و– أهداف الدراسة وأهميتها:

نظرا لأهمية موضوعنا في المجال المصرفي كان لابد عليا:

– أن نهتم به لأنه حساس للغاية خاصة في ظل التقلبات والأزمات المصرفية؛

– تشجيع استخدام الأدوات الحديثة لقياس المخاطر في البنوك.

وتهدف دراستنا إلى تسليط الضوء على جانب مهم جدا ألا وهو مدى قدرة البنك على تحمله أقصى خسارة في المستقبل وكيفية تعامله معها من خلال:

– التعرف على القيمة المعرضة للمخاطر واهم طرق قياسها؛

– التعرف على وضعية بنك **BNP Paribas** من خلال عينة الدراسة وتطبيقه للقيمة المعرضة للمخاطر.

ز– حدود الدراسة:

تمثلت حدود الزمنية للدراسة في فترة امتدت من **2000** إلى غاية **2017**، أما الحدود المكانية فقد تناولت القطاع المصرفي، وتناولنا عينة من بنك **BNP Paribas** لتوفره على المعلومات كاملة.

ح– منهج الدراسة والأدوات المستخدمة:

تقوم هذه الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي في الجزء النظري بالاعتماد على مختلف المراجع، أما الجزء الخاص بدراسة الحالة والتطبيقية فتم الاعتماد على المنهج التحليلي والكمي في تحليل المتغيرات المالية.

حيث استند البحث على استخدام نماذج القياس الخاصة بالقيمة المعرضة للمخاطر ، للتنبؤ في المستقبل بمدى قدرة البنك على تحمله لخسارة معينة في زمن معين ومجال ثقة محدد.

ط- صعوبات البحث:

لابد في أي موضوع وخاصة المجال المصرفي أن يلاقي الطالب بعض الصعوبات خاصة من ناحية التقييم لهذا المخطر كما هو الحال في بحثنا هذا، فصعوبة ترجمة البيانات المالية وتطبيقها في الواقع لحساب القيمة المعرضة للمخاطر ، إضافة إلى ذلك نقص كفاءات مختصة في الموضوع داخل البنوك، إضافة إلى نقص المراجع خاصة الكتب التي تتحدث عن الموضوع دون أن ننسى ترجمة المراجع باللغة الأجنبية، ناهيك عن تطبيق المنهجية المعتمدة وهي IMRAD التي قيدت الطالبة كثيرا من ناحية التحرير.

ي- هيكل البحث:

سنتناول في الفصل الأو ل مبحثين وهما: المبحث الأول: سنتطرق للإطار المفاهيمي حول القيمة المعرضة للمخاطر، والمبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية الدراسات السابقة.

أما الفصل الثاني: سنحاول تسليط الضوء على القطاع المصرفي كنموذج لدراسة حالة ، وفيه مبحثين أيضا المبحث الأول: فيه الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة، والمبحث الثاني: عرض ومناقشة النتائج المتوصل إليها.

الفصل الاول

تمهيد الفصل الأول:

تعتبر المخاطر المصرفية الهاجس الأكبر والوحيد لدى المؤسسات المالية والمصرفية، لذلك نجد البنوك دائما عرضة لها وبالتالي عليها أن تضع أساليب للتنبؤ بالمخاطر و وضع قواعد للحيطة والحذر منها، فبعد الأزمات الكثيرة والمتتالية التي مست القطاع المصرفي وضعت لجنة بازل 2 بعض المقاييس للتنبؤ مستقبلا بالمخاطر لتفاديها أو التقليل من آثارها، فبدأت هذه الأخيرة بدراستها عليها في 1995 حتى أصبحت إلزامية استعمالها في اتفاقية بازل 2 والتي تمس مخاطر السوق بصفة رئيسية.

لذلك فكان إلزامي على البنوك تطبيق هذه الآلية الحديثة لتفادي والتنبؤ مستقبلا للأقصى خسارة ممكن أن يتحملها المستثمر في محفظته، وعليه تبنتها البنوك لما لها من دور جوهري عليها، لهذا تم تزويد هذا الفصل بالإطار النظري للقيمة المعرضة للمخاطر وطرق قياسها ودورها كأداة لإدارة وقياس المخاطر ، وبعض الدراسات السابقة وقسمنا هذا الفصل إلى:

- ✓ المبحث الأول: مفاهيم عامة حول القيمة المعرضة للمخاطر ؛
- ✓ المبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية الدراسات السابقة.

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول القيمة المعرضة للمخاطر

تعتبر القيمة المعرضة للمخاطر من بين المقاييس و الأساليب الحديثة لقياس المخاطر المصرفية التي تتعرض لها المصارف بحكم البيئة التي تعمل فيها، وخاصة أن لجنة بازل 2 قد أشارت إلى أنه إجباري على المصارف أن تحدد Value at Risk و يجب أن تكون قادرة على تغطية مخاطر الخسائر الخاصة بمحفظتها لأفق زمني معين ودرجة ثقة محددة (عادة ما يكون أفق زمني يتمثل في يوم واحد و مجال ثقة 99%). وسنقوم فيما يلي بإيضاح مفهومها وطرق قياسها أي الأساليب الشائعة لحسابها ودور القيمة المعرضة للمخاطر كأداة لإدارة وقياس المخاطر .

المطلب الأول: مفهوم القيمة المعرضة للمخاطر ونشأتها:

من خلال هذا المطلب سنتطرق إلى مفهوم VaR، الفرضيات التي تقوم عليها ونشأتها، افتراضاتها وحدودها، استخدامها، القرارات الواجب اتخاذها قبل حسابها، وهذا ما سنعرضه كالتالي:

أولا: مفهومها:

يعتبر أسلوب القيمة المعرضة للمخاطر من الأساليب الحديثة نسبيا في إدارة المخاطر، حيث يستخدم هذا الأسلوب لحساب مقدار خسارة المنشأة أو أرباحها خلال فترة زمنية محددة وباحتمال محدد. ويختصر هذا الأسلوب المخاطر الكامنة في المحفظة الاستثمارية في رقم واحد، وتستخدم هذه الطريقة لحساب مخاطر السوق بشكل عام. [1]

تعد مقاربة القيمة المعرضة للمخاطر (VaR) وسيلة قوية جدا لتقييم المخاطر الكلية لمحفظة الأصول المتاجر بها خلال الأفق الزمني القريب مثل: يوم واحد، عشرة أيام، وخلال ظروف السوق العادية، إلا أن هذه المقاربة تكون أقل موثوقية كمقياس للمخاطر خلال الأفاق الزمنية البعيدة، كما يلاحظ أن المخطر الذي تشكله الظروف الاستثنائية للأسواق أوقات الصدمات والتي تكون مصحوبة غالبا بحالات شح السيولة تؤثر وبشكل سلبي على مقياس القيمة المعرضة للمخاطر، وهناك عدة مصطلحات أطلقت قبل التوصل إلى مسمى القيمة المعرضة للمخاطر (Value at Risk) وخصوصا أثناء فترة التسعينات من القرن الماضي وهي: [2]

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.

---

[1] محمد عبد الحي، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية (دراسة مقارنة)، كلية الاقتصاد(قسم العلوم المالية والمصرفية)، رسالة ماجستير، جامعة حلب (سوريا)، منشورة، 2010، ص.46.

[2] سرمد كوكب الجميل، حسن صبحي، القيمة المعرضة للخاطر لأسواق الأوراق المالية العربية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 89، العدد 30، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 2008 ص. 122.

وعرفت كما يلي:

- ✓ القيمة المعرضة للمخاطر: تمثل الخسارة المحتملة العظمى لمستثمر في قيمة أصل ما أو محفظة أصول مالية، والتي ينبغي أن لا تتحقق مع وجود احتمال معين على مدى أفق محدد .أي أنه بعبارة أخرى، أسوأ الخسائر المتوقعة على مدى فترة زمنية معينة من أجل مستوى معين من الثقة، يمكن اعتبار القيمة المعرضة للمخاطر بوصفها نسبة مئوية من توزيع الأرباح والخسائر المرتبطة بأصل أو محفظة من الأصول خلال فترة معطاة[1].
- ✓ يفترض نموذج القيمة المعرضة للمخاطر فترة احتفاظ محددة التي تحدد بيوم واحد، قبل أن يمكن إقفال المراكز المفتوحة، كذلك يفترض أن حركة السوق خلال فترة الاحتفاظ ستتبع نمط الحركة التي حدثت خلال اليوم السابق، ويقوم البنك بتقدير الحركة السابقة بناء على بيانات الفترات الزمنية السابقة، بعدها يقوم البنك بتطبيق تلك التغيرات التاريخية في المعدلات والأسعار والمؤشرات بطريقة مباشرة على المركز الحالي [2].

وهناك تعاريف أخرى مشابهة ولها نفس المعنى منها[3]:

- ✓ القيمة المعرضة للمخاطر :هي الخسارة القصوى التي يمكن توقع حدوثها خلال الفترة الاستثمارية عند مستوى ثقة معين.
- ✓ القيمة المعرضة للمخاطر :هي رقم مفرد/وحيد يعطي مؤشر عن الخسارة القصوى الممكنة للمحفظة الاستثمارية في ظل أفق زمني محدد عند مستوى ثقة معين.
- ✓ القيمة المعرضة للمخاطر :هي الخسارة القصوى المحتملة في قيمة المحفظة الاستثمارية والناجمة عن تحركات السوق المعاكسة عند مستوى احتمال محدد.
- ✓ القيمة المعرضة للمخاطر :هي الخسارة القصوى المتوقعة خلال أفق زمني محدد في ظل ظروف السوق العادية عند مستوى ثقة محدد .
- ✓ القيمة المعرضة للمخاطر :هي التقدير الكمي للقيمة القصوى التي يمكن خسارتها في المحفظة الاستثمارية خلال فترة زمنية محددة عند مستوى ثقة محدد.
- ✓ عرفها Philippe Jorion [1] على أنها مقياس الخطأ المحتمل أو الخسارة القصوى خلال أفق زمني في ظل ظروف السوق العادية عند مستوى ثقة معين [2].

---

[1] ربيع بوصبيع العائش، دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية تحليل دور استراتيجيات الخيارات في بناء محفظة التحوط في السوق المالي القطري 2007- 2011، رسالة ماجستير، جامعة ورقلة-الجزائر- ، منشورة، 2012، ص .80.

[2] رزقية أحلام نعيجة ، حمزة غربي ، القيمة المعرضة للخطر كآلية حديثة لق يمي المخاطر في البنوك، الملتقى الوطني الثاني حول "الأساليب الحديثة لقياس وإدارة المخاطر المصرفية"، جامعة غارداية (الجزائر)، يومي 08 و 09 نوفمبر 2015، ص .5.

[3] محمد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، أطروحة دكتوراه، جامعة حلب (سوريا)، غير منشورة، 2014، ص.105.

ويمكن الحصول على القيمة المعرضة للمخاطر من العلاقة الرياضية التالية: [3]

وبتركيز هذه القيم واختصارها نحصل على:

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

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

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

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.

والشكل التالي يوضح تمثيل القيمة المعرضة للمخاطر من خلال التوزيع الطبيعي:

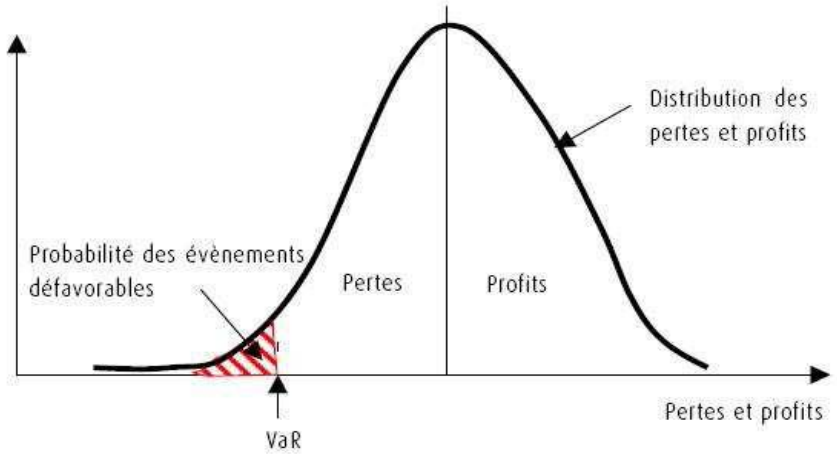
---

[1] فيليب جوريون هو مؤلف، أستاذ ومدير المخاطر. ألف أكثر من 100 منشور حول موضوع إدارة المخاطر والتمويل الدولي، ويعود له الفضل في ذلك في تبني نهج القيمة المعرضة للمخاطر في إدارة المخاطر. وتشمل أعمال جوريون كتيب إدارة المخاطر المالية والقيمة المعرضة للخطر: المعيار الجديد لإدارة المخاطر المالية. وهو يعمل أستاذا للمستشار المالي في كلية بول ميراج للأعمال في جامعة كاليفورنيا في Irvine ، وهو عضو مجلس إدارة في شركة الاستثمار PAAMCO حيث يرأس مجموعة إدارة المخاطر. وقد حصل جوريون على عدة جوائز تكريم التميز في البحوث والكتابة المالية، بما في ذلك اثنين من معهد CFA. يحمل جوريون درجة الماجستير في إدارة الأعمال ودكتوراه من جامعة شيكاغو ودرجة في الهندسة من جامعة بروكسل.

[2] Dai Bo, Value at Risk, Department of Mathematics, National University of Singapore, Publié , 2001, P .03.

[3] مصيطفى عبد اللطيف وآخرون، التنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر لعوائد مؤشرات الأسواق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي باستخدام نموذج GARCH و Hybrid، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، العدد 20، المجلد 2، جامعة زيان عاشور، الجلفة – الجزائر –، 2014، ص .88.

الشكل (1): القيمة المعرضة للمخاطر من خلال التوزيع الطبيعي



Source : Raoul Foukou, Mesure du risque de marché d'un portefeuille de type actions (Value-At-Risk, Value-At-Risk Conditionnelle), EURIA, 2006, P.11.

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

وهي 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، وتعبر عن أقصى خسارة للمحفظة التي يتوقع المستثمر (سواء منشأة كانت أو شخص طبيعي) خسارتها وتحملها خلال مدة زمنية محددة و عند مستوى ثقة معين.

ثانيا: نشأتها:

يعتبر المخطر عنصر أساسي في المجالات المالية ورغم انه جد هام إلا انه طبعا ظاهرة غير مرغوب فيها، إذا ما كان بالحجم الكبير والذي يجب على العامل الاقتصادي مواجهته خلال تأدية نشاطه، وهو تسيير المخاطر بطريقة لا تهدد وجوده الاقتصادي، لذا عمل الوكلاء على إيجاد أدوات وتقنيات التي تسمح بتسهيل تسيير المخاطر التي كانوا في مواجهتها بلا انقطاع [1].

إن ظهور مفاهيم الهندسة وإعادة الهندسة والتغيير وإعادة التغيير وكذلك النمو الحاصل في الأنشطة التجارية والمالية، وتوسع قاعدة التداول في الأسواق المالية وتميزها بعدم الثبات والاستقرار، كل ذلك دفع إلى تطبيق مفاهيم مالية متعددة أبرزها القيمة والمخاطر، ومن ثم إجراء دراسات متطورة تتخذ من تغيرات السوق وسيلة لتطوير تقنيات تقدير الخسائر المحتملة لعوائد الاستثمار عرفت بنماذج (VaR).

1 Tristan Sydor, La Value at Risk, Crédit Agricole –Asset Management-, mémoire Master, Institut d'Actuariat (EURIA), Publier, promotion 2007, P .10.

ويعتمد مفهوم VaR على مبدأين هما:[1]

- مبدأ اختيار العينة من المنشآت المالية؛
- ومبدأ النظم اختيار نظم مالية متكاملة تتعرض للمخاطر؛

ليتم وصف وتفسير مقدار خسائر عوائد الاستثمار وإثارة الانتباه لما له علاقة بالظروف السوق الحالية والمستقبلية. وعلى الرغم من حداثة القيمة المعرضة للمخاطر VaR إلا أنها ازدهرت بشكل متسارع، وتم تبنيها من قبل مؤسسات مالية كبرى، منها J.P. Morgan ضمن نظامها Risk Metrics الخاص بإدارة مخاطر السوق مما شجع استخدامها من قبل التجار والمؤسسات المالية وغير المالية والمؤسسات الصغيرة ومؤسسات الاستثمار والمصارف المركزية العالمية، وتوسعت المساحات الميدانية لمستخدمي VaR بأخذ بعينات من مؤسسات دولية تبين درجة الأهمية والتطبيق والإفصاح عن VaR بوصفها أداة لمواجهة المخاطر وإظهار الخسائر المحتملة.

وتكامل مفهوم VaR من خلال وصف العلاقة بين تقدير الخسائر وعوائد الاستثمار ومواجهة تغيرات السوق، وهذا ما أكدته مقررات لجنة بازل سنة 1996 كإجراء نوعي ضمن المعايير النوعية والكمية الدولية، وكذلك إفصاح تقرير البنك الدولي سنة 1994 عن أسس تشمل منشآت الوساطة المالية كافة، وإدارة محافظ الاستثمار الواجب عليها مواجهة مخاطر السوق المحتملة ، والقيام بإجراءات فعلية لخفض احتمال التعرض للفشل المالي والتأكيد على كل وسيلة من شأنها اكتشاف المخاطر والحد منها مشيرة ضمنيا إلى دعم مفهوم القيمة المعرضة للمخاطر VaR التي لم تكتمل معالمها الفعلية في ذلك الوقت بشكل واضح.

ومع تزايد الكوارث المالية في مطلع الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي ازداد مجال استخدام VaR بوصفها مقياسا لتقدير الخسائر المحتملة، وفتحت لجنة بازل آفاق لذلك وبالأخص في مجال التدقيق المصرفي لاحتساب متطلبات الرأسمالية في ظل مخاطر السوق، وطالبت اللجان الرقابية والإشرافية مجموعة المؤسسات الأمريكية والأوروبية الإفصاح عن VaR بصفة الإلزام للحد من مخاطر السوق بوصفه أحد الإجراءات الكشفية الممكنة للتحليل التفصيلي والدقيق للأنظمة المالية.

وان الاستخدام المتسع لـ VaR لأغراض الإدارة الحديثة نسبيا ومجموعة الـ 30 تقرر ممارسات ومبادئ موصى بها لقياس مخاطر السوق باستخدام VaR بأفق زمني نمطي وداخلي ومستوى ثقة . والمؤسسات المالية كانت تعمل بتفاوت

[1] سرمد كوكب الجميل، مرجع سبق ذكره، ص ص . 118- 119.

VaR لبعض الوقت، ومع هذا فان J.P. Morgan في وضعه لمنهجية مقاييس المخاطر Risk metrics لحساب VaR كانت ركيزة رئيسية في تطوير قياس المخاطر [1].

ثالثا: افتراضات وحدود الـ القيمة المعرضة للمخاطر[2]:

تقدم حسابات VaR بعض الافتراضات والقيود الهامة ويجب فهمها في سياق مضامينها لقياس وإدارة المخاطر، والأسواق المالية وبخاصة العائدات على الأصول الكثيرة لا توزع بشكل طبيعي، وبدلا من ذلك هناك اتجاه لأحد نتائج اكبر (تعرف أنها نتائج ضخمة أكثر من المتوقع تتبع التوزيع العادي والقيم حول الوسيط والخسائر الكبيرة أكثر أهمية لمدير المخاطر عن مكاسب بنفس الحجم). وكذلك معظم نماذج VaR تضع الافتراض أن العائدات لكل فترة (كل يوم مثلا مستقلا الواحد عن الآخر).

رابعا: استخدامات القيمة المعرضة للمخاطر

هناك استخدامان أساسيان لأسلوب القيمة المعرضة للمخاطر يتمثلان فيما يلي[3]:

1-الإبلاغ عن المخاطر للهيئات الرقابية المختصة لتقوم هذه الهيئات باستخدامها لتقييم المخاطر المنتظمة الكلية للنظام المالي؛

2-الرقابة الداخلية للتعرض للمخاطر، لأغراض إدارة المخاطر وكذلك الإفصاح للجهات الخارجية عن حجم التعرضات القصوى الممكنة للمخاطر.

وهناك استخدامات أخرى منها [4]:

1 -تحديد رأسمال المطلوب وتخصيصه على مستوى المنشأة؛

2 -توضع في التقارير السنوية لغرض الإفصاح وتقديم المعلومات حول المنشأة؛

3 -تستعمل لغرض تقييم مخاطر الفرص الاستثمارية قبل اتخاذ القرار؛

4 -تستعمل في تنفيذ إستراتيجية التحوط في المحافظ الاستثمارية؛

5 -تستعمل لوضع قواعد جديدة لإدارة المكافآت في المنشأة، أي يمكن أن تساعد على توفير نهج أكثر اتساقا وتكاملا لإدارة المخاطر المختلفة وتوفير المزيد من الشفافية والإفصاح.

---

[1] كارين هوشير تعريب عطا الله خليل، محمد العشماوي، أساسيات إدارة المخاطر المالية، بدون طبعة، مكتبة الحرية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2008، ص .219.

[2] ربيع بوصبيع العائش، مرجع سبق ذكره، ص .80.

[3] محمد عبد الحي، مرجع سبق ذكره، ص.105- 106.

[4] مصيطفى عبد اللطيف وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص .88.

خامسا- القرارات الواجب اتخاذها قبل حساب القيمة المعرضة للمخاطر

إن القيمة المعرضة للمخاطر تقوم على تعديل الإحصاءات التقليدية لاستخدامها في قياس المخاطر، حيث يتم وفقاً لذلك تجميع المخاطر وفقاً لمراكزها الفردية، ويتم الانطلاق من افتراض أن عوائد الأصول الموجودة في المحفظة موزعة طبيعياً، وبالتالي يتم اختصار العوائد والمخاطر المتوقعة للمحفظة في الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمنحنى الذي يأخذ شكل الجرس (المنحنى الطبيعي). وتقوم القيمة المعرضة للمخاطر بترجمة هذه القيم إلى كمية الخسارة .انطلاقاً من ذلك هناك العديد من القرارات التي يجب اتخاذها قبل أن يتم حساب القيمة المعرضة للمخاطر الخاصة بتعرض معين للمخطر أو تعرض المحفظة الاستثمارية للمخاطر، ومن هذه القرارات ما يلي[1]:

- يجب على مدير المخاطر أن يختار الأفق الزمني للمخاطر Risk Horizon، أو الفترة الزمنية التي هو قلق بشأن إمكانية حدوث الخسائر خلالها، إن أفقاً زمنياً للمخاطر مقداره فصل يعني بأن المستخدم مهتم أو قلق من إمكانية حدوث مخاطر سوق محتملة من الآن لفترة تمتد حتى نهاية ثلاثة شهور، في حين أن أفقاً زمنياً لمدة يوم واحد يدل على فترة قصيرة جداً، عموماً الأفق الزمني يتأثر بمجموعة من العوامل منها:

أ - تكرار عمليات الإبلاغ عن المخاط؛

ب -تكرار المقارنات من قبل المؤسسة بين المخاطر الفعلية والقدرة على تحملها؛

ت الزمن اللازم من أجل تسييل أو التحوط لمراكز المخاطر الضخمة.

- يجب على مدير المخاطر أن يحدد مجال الثقة، وفي سياق النظرية الافتراضية فإن مستوى الثقة هو ثقة مدير المخاطر بأن القيمة المعرضة للخطر VaR تمثل الخسارة الأسوأ للفترة المقبلة .على سبيل المثال درجة ثقة 5% ستؤدي إلى أن الخسارة المحسوبة هي التي يعتقد مدير المخاطر بأنها ستحدث في الفترة المقبلة باحتمال 5%. إذا كان مدير المخاطر يفترض أن التوزيعات الاحتمالية مستقرة عبر الزمن فإن تفسير تكرار الاحتمال يسمح للمستخدم بتقديم بيان أو إيضاح أقوى حول مستوى الثقة الذي تم اختياره ولنقل هو Y%، أي يمكن له أن يقول بأنه لن يخسر أكثر من المبلغ X في أكثر من Y في مدة المائة يوم القادمة. حيث أن المبلغ X في هذه الحالة يمثل القيمة المعرضة للمخاطر. إن مستوى أو درجة الثقة الذي تم اختياره لحساب القيمة المعرضة للمخاطر سيتم الإشارة لها بالرمز $(1-\alpha)\%$ حيث إن $\alpha\%$ هي مقدار الاحتمال في الطرف الأيسر لتوزيع المخاطر .يمكننا استخدام المعلمة α بعدة طرق متكافئة تتمثل فيما يلي:
  - ثقتنا في الرقم أو مستوى الثقة هو $(1-\alpha)\%$ ؛
  - القيمة المعرضة للمخاطر VaR المحسوبة هي $\alpha\%$؛
  - الاحتمال الحرج أو مستوى القيمة المعرضة للمخاطر هو $\alpha\%$؛
  - إذا كان التوزيع الاحتمالي مستقر عبر الزمن، فإن القيمة المعرضة للمخاطر المحسوبة يجب أن لا تتجاوز $\alpha\%$ من الزمن أو أكثر من فترة α خارج فترة المائة يوم .
- يجب على مدير المخاطر أن يحدد تكرار الحساب، أو الانتظام (الدورية) الذي يتم وفقاً له حساب القيمة المعرضة للمخاطر. إن هذا الأمر يعود إلى مدير المخاطر ويتوقف على أهداف المؤسسة، ومع ذلك تجدر الملاحظة إلى أن

[1] محمد عبد الحي ، مرجع سبق ذكره ، ص.106- 107.

القيام بعملية الحساب يجب أن تتم في أغلب الأحيان بشكل ليس أقل من أفق المخطر، بالرغم من أن العكس ليس بالضرورة أن يكون صحيحاً. على سبيل المثال يمكن أن يرغب بحساب القيمة المعرضة للمخاطر الأسبوعية كل يوم، في حين أن حساب القيمة المعرضة للمخاطر اليومية كل أسبوع قد يكون مقبولاً بمستوى منخفض.

وهناك طرق عديدة لحساب VaR وتتفاوت الطرق في حاجتها لبيانات السوق والقوة الحسابية المطلوبة والقدرة على وضع نموذج، الأنواع المختلفة من الأدوات [1] وحساب الـ VaR يتم الحصول عليها أساسا باستخدام إحدى الطرق التالية: [2]

- استخدام البيانات التاريخية؛
- استخدام المحاكاة مونت كارلو تقوم على حركات سوق متولدة عفويا والتطايرات والارتباطات تحسب مباشرة من بيانات مجموعة الوقت المعينة مفترضا توزيعا طبيعيا؛
- واستخدام VaR/ أسلوب التفاوت/ مقياس التغاير.

المطلب الثاني: طرق قياس القيمة المعرضة للمخاطر:

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

وفي حين أن المفهوم الأساسي للقيمة المعرضة للخطر هو مفهوم بسيط - وهو يشير إلى القيمة القصوى التي يمكن أن تتم خسارتها من الاستثمار في ورقة مالية (سهم مثلاً) يتم شراءها والاحتفاظ بها لأفق زمني معين ومن ثم يتم بيعها وذلك عند مستوى ثقة محدد (عادة ما يتم تحديد مستوى ثقة 95 %) فإن العديد من التعقيدات من الممكن أن تظهر في الاستخدام الفعلي .إن أحد أهم التعقيدات أو الصعوبات يأتي من عدم الخطية في هيكلية الدفع في المحفظة الاستثمارية .(non linearity in the portfolio pay off structure) إن هذه المشكلة تظهر لكل المحافظ التي تتضمن أصول تتمتع بمستوى دفعات غير خطية عال، مثل مراكز الخيارات ، بالنسبة لهذه المحافظ غير الخطية، فإنه ليس بالإمكان حساب القيمة المعرضة للمخاطر بشكل مباشر بالاستناد إلى توزيع عامل الخطر .وعوضاً عن ذلك، فإن توزيع عامل الخطر يحتاج بداية إلى أن يتم تحويله إلى توزيع الربح والخسارة للمحفظة، عندئذ يمكن حساب القيمة المعرضة للمخاطر من توزيع الربح والخسارة [3].

هذا في الحقيقة لقد تم اقتراح العديد من الطرق لحساب القيمة المعرضة للمخاطر للمحافظ غير الخطية .فالنماذج المعلمية ومن أمثلتها نموذج دلتا الطبيعيdelta-normal تقوم على مقاييس إحصائية كالوسط الحسابي والانحراف المعياري لتوزيع عامل الخطر .باستخدام هذه المقاييس ودلتا للمركز، فإنه بالإمكان مباشرة حساب القيمة المعرضة للمخاطر من توزيع عامل المخطرRisk factor distribution. بكلمات أخرى، فإن دلتا الخاصة بالمركز تخدم كتقريب للتحويل من توزيع عامل الخطر إلى توزيع الربح والخسارة .أما النماذج غير المعلمية فهي نماذج محاكاة ونماذج

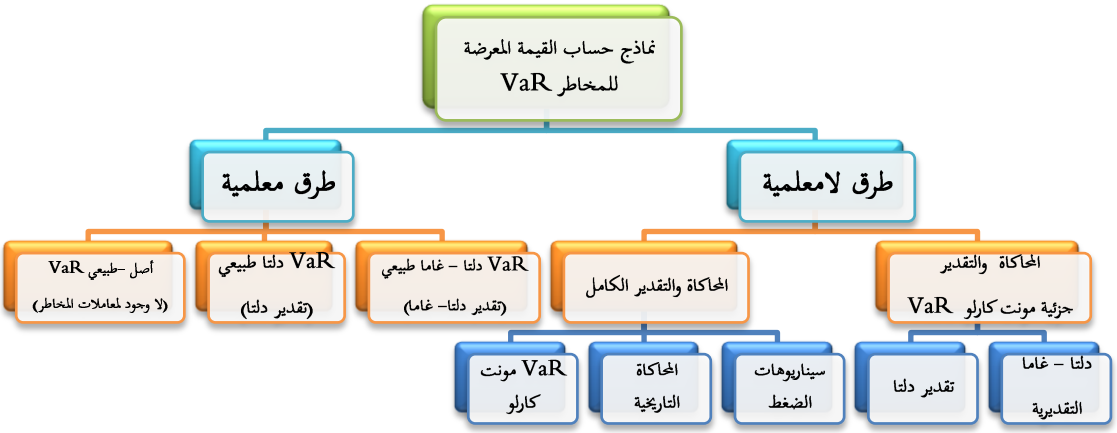
[1] كارين هوشير تعريب عطا الله خليل، محمد العشماوي ،مرجع سبق ذكره، ص. 219.

[2] Karen A Horcher, Essentials of Financial Risk Management, Wiley & sons Inc., Canada, 2005, P.217.

[3] محمد عبد الحي، مرجع سبق ذكره، ص.107.

تاريخية .من بين مداخل المحاكاة فإنه بإمكاننا أن نفرق بين نماذج التقييم الكامل ونماذج التقييم الجزئي. إن نموذج المحاكاة الكامل يقوم على إيجاد عدد من التصورات أو السيناريوهات لعوامل الخطر وبعدها ومن أجل كل تصور أو سيناريو يتم انجاز عملية إعادة تقييم كاملة للمحفظة، وهكذا يتحدد توزيع الربح والخسارة للمحفظة. أما مدخل التقييم الجزئي فانه يستخدم عمليات محاكاة لإيجاد توزيع عوامل الخطر لكنه لا يعيد تقييم المحفظة بشكل كامل. وعوضا عن ذلك، فانه يقوم باستخدام كل من تقريبات دلتا ودلتا غاما من أجل الحصول على قيمة المحفظة، والشكل (2) التالي يبين موجز المداخل المختلفة لحساب القيمة المعرضة للمخاطر .

الشكل (2): نماذج حساب القيمة المعرضة للمخاطر



المصدر: محمد عبد الحي، مرجع سبق ذكره، ص. 108.بتصرف

ويمكن تصنيف طرق تقدير القيمة المعرضة للمخاطر إلى ثلاثة أصناف وهي:

أولا: 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.[1]

- أسلوب المحاكاة التاريخية **Historical Simulation**

إن أسلوب المحاكاة التاريخية 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 .

من 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.

[1] مصيطفى عبد اللطيف، مرجع سبق ذكره، ص.89.

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. [1]

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 [2].

- طريقة المحاكاة التاريخية المرجحة[3]:

الميزة الأساسية لهذه الطريقة أنها تعتمد أوزان ترجيحية للمشاهدات، ويتم اختيار هذه الأوزان باستعمال إحدى الطرق التالية:

- طريقة **Aged-Weighted**: ويتم فيها ترجيح المشاهدات بأوزان تعتمد على قدم المشاهدات.
- طريقة **Volatility-Weighted**: ويتم فيها ترجيح المشاهدات بأوزان تعتمد على قدم التقلبات الحاصلة في سلسلة العوائد.
- طريقة **Colleration-Weighted**: ويتم فيها تعديل العوائد الماضية بحيث تعكس التغيرات ما بين الارتباطات للقيم الماضية والحاضرة.

- نموذج **Boostraped** [4]: يعتمد أساسا على استعمال الحاسوب الذي يمكنه الإجابة بدون صيغ على أسئلة إحصائية كثيرة وهنا مثل إن Efron و Tibshirani 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 إن قانون التوزيع عموما غير معروف، وعليه فان فرضية حوله ضرورية.

[1] Moulay El Mehdi FALLOUL, Calcul d'une Value At Risk cas d'un portefeuille diversifié, International Journal of Innovation and Applied Studies, Vol 10, No 2, 2015, p. 554.

[2] محمد عبد الحي، مرجع سبق ذكره، ص .104.

[3] مصيطفى عبد اللطيف، مرجع سبق ذكره، ص.90.

[4] Alexis Charbonneau, La mise en place d'un modèle d'évaluation du Risk de crédit dans le cadre de la réforme Solvabilité2, mémoire Master, Option Finance, université d'Orléans, France, Publier, 2014, P.46.

- طريقة محاكاة مونت كارلو:

أ - تحليل المحاكاة: Simulation Analysis

يعتبر تحليل المحاكاة من أقوى وأفضل الأساليب المستخدمة في معالجة المشكلات الإدارية في الوقت الراهن، وخاصة مع التطور الهائل في الحواسيب الالكترونية وقدرتها الهائلة على معالجة كميات كبيرة من البيانات وتخزينها واستعادتها . ويمكن القول بأن المحاكاة أصبحت الأداة العصرية لحل الكثير من المسائل المعقدة، حيث يتطلب وضع نموذج لمحاكاة ظاهرة معينة أو نظام ما أن يتم وضع فرضيات دقيقة لعمل النظام وصياغتها باستخدام تعابير رياضية أو منطقية تربط عناصر ومكونات النظام ببعضها البعض، ومن ثم تحديد الأهداف التي من المرغوب تحقيقها، وصياغة هذه الأهداف بصورة مؤشرات كمية و/أو نوعية، بعد ذلك يتم تطبيق أو تشغيل نموذج المحاكاة وفق الفرضيات المحددة ولفترة من الزمن، ليتحول بعد ذلك إلى قياس المؤشرات المستخرجة ومقارنتها مع الأهداف المطلوبة لإجراء التعديلات اللازمة عليها إذا اقتضت الضرورة ذلك، وسنقوم بإعطاء لمحة عن تحليل المحاكاة هنا لأننا سنبين لاحقاً آلية استخدامه في حساب القيمة المعرضة للمخاطر حيث يعتبر من المداخل الجيدة لحساب VaR التي تقيس حجم المخاطر التي تتعرض لها المحفظة الاستثمارية للمصارف.

ب -تعريف أسلوب تحليل المحاكاة[1]:

يعرف البعض أسلوب تحليل المحاكاة على أنه عملية بناء واختبار وتشغيل نماذج تحاكي ظواهر أو أنظمة معقدة باستخدام نماذج رياضية محددة، وهو يعتبر الفرع التجريبي لبحوث العمليات .كما يعرفه آخرون على أنه محاولة لتطبيق خصائص النظم المختلفة ومظاهرها في صورة نماذج تقترب بشدة من الواقع وتعطي تصورا دقيقاً للواقع ومشكلاته، وبالتالي يمكن تصميم ودراسة ووضع حلول للمشكلات المرتبطة بالنظم في الواقع العملي.

ونحن نميل إلى هذا التعريف إذن نراه أقرب إلينا في مجال العمل المالي والمصرفي وهندسة نماذج خاصة بإدارة المخاطر التي تواجهه.

ج- مفهومها: **Monte Carlo Simulation**[2]

يقصد بأسلوب محاكاة مونت كارلو بمعناه الواسع بأنه الأسلوب الرقمي الذي يستخدم في حل النموذج الرياضي عن طريق استخدام الأرقام العشوائية.

وتشير كلمة مونت كارلو إلى الموقع الجميل الذي يطل على ساحل البحر الأبيض المتوسط بين ايطاليا وفرنسا هذا وقد تم اختيار اسم ذلك الموقع للإشارة إلى هذه الطريقة الإحصائية، والتي ارتبطت بصفة أساسية باحتمالات الفرصة فعلى عجلة الروليت في مدينة مونت كارلو يمكن لأي فرد أن يكسب أو يخسر نقوده في ما يسمى بلعبة الحظ أو تسمى بمباراة الصدفة حيث تلعب احتمالات الكسب والخسارة دورا في غاية الأهمية وأي مباراة للصدفة شبيهة ومتصلة بمباراة مونت كارلو.

[1] محمد عبد الحي، المرجع السابق، ص.102- 104. (بتصرف)

[2] Marie Bresson, Elodie Lehmann, Application de la Value at Risk pour le calcul des fonds propres en assurance vie, mémoire IAF fin d'études, France, Publier, 2000, PP .32-33.

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.

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. [1]

إن أسلوب تحليل محاكاة مونت كارلو هو أسلوب احتمالي يقوم على تجربة الفرص المحتملة من خلال معاينة عشوائية، ويستخدم عندما يتضمن النظام عناصر واضحة لها فرصة للتأثير في سلوك النظام، وهو يستند إلى فكرة استخدام التجارب الإحصائية من أجل الحصول على حل تقريبي وجعله قابل للتطبيق على المسائل المعقدة.
ويمكن تقسيم أسلوب مونت كارلو في خمس خطوات رئيسة تتمثل فيما يلي[2]:

1-تحديد التوزيع الاحتمالي للمتغيرات الهامة في النظام؛
2-تحديد التوزيع الاحتمالي لكل متغير؛
3-تحديد مجال من الأرقام العشوائية لكل متغير؛
4-توليد الأرقام العشوائية؛
5-القيام بالمحاكاة لسلسلة المحاولات.

ثانيا- الطرق شبه المعلمية **Méthode Semi Paramétrique**

- نظرية القيم المتطرفة[3]

من بين الطرق الشبه معلميه نجد الطرق التي تنضوي تحت نظرية القيم المتطرفة (Exterm Value Theory) التي تختلف عن النظرية الإحصائية المعتادة. ويمكن التمييز بين نوعين أساسين لنظرية القيم المتطرفة: نظرية القيم المتطرفة المعممة التي تسمح بنمذجة القيم القصوى أو الدنيا لعينة كبيرة جدا من المشاهدات، وقانون باريتو المعمم PoT (Preak – over- Threshold) Pareto الذي يسمح بدارسة توزيع النقاط الواقعة فوق عتبة معينة (عالية).

[1] أمين لطفي، تقييم المشروعات الاستثمارية باستخدام مونت كارلو للمحاكاة، بدون طبعة، الدار الجامعية، الإسكندرية (القاهرة)، 2006، ص .119.
[2] المرجع نفسه، ص.120.
[3] مصيطفى عبد اللطيف، مرجع سبق ذكره، ص ص .89- 90 .

- طريقة **CAViaR**:

وهي نوع ثاني من الطرق الشبه معلميه التي تسمح بحساب القيمة المعرضة للمخاطر و التنبؤ بها. فعوضا عن نمذجة التوزيع والحصول على هذه القيمة، يتم في هذه الطريقة نمذجة القيمة المعرضة للمخاطر مباشرة .

ثالثا- الطرق المعلمية **Méthode Paramétrique**

في هذه الطرق يتم تحديد القيمة المعرضة للمخاطر بواسطة حساب تحليلي بسيط نسبيا من الناحية العملية ولكن تحت افتراضات نظرية ملزمة. وأكثر الطرق شيوعا هي Risk Metrics التي تفترض افتراضين وهما:

- إن تغيرات أسعار السوق تتبع التوزيع الطبيعي؛
- أن المحفظة الاستثمارية تحتوي على أدوات مالية ذات مخاطر خطية مع عوامل السوق؛

وتحت هذين الافتراضين فان مصفوفة التباين- التباين المشترك تطبق مباشرة للحصول على القيمة المعرضة للمخاطر.

- طريقة **Risk Metrics**:[1] تم إدخال هذه الطريقة الأصلية في أكتوبر 1994، كانت جد قوية ويمكن استعمالها للعديد من أنواع الأصول. لكن هذا النموذج لم يكن يمكن تطبيقه إلا لآفاق مخاطر لا تتعدى بضعة أسابيع لذا أعيد النظر فيها في 2006 بالإدخال في الوقت الأول التعليمات الأخيرة المتعلقة بتوزيع (الذيول السميكة/ التقلبات)، ثم في وقت لاحق تم تقييم المخاطر في مدة تتراوح بين يوم وسنة، ثم التركيز كذلك على تطوير نظرة العالمية بأقل قياسات ممكنة، نلاحظ انه في هذه الطريقة وضعت الفرضية أن عوائد المحفظة وكذا عوامل المخاطر لها قانون توزيع من نوع التمويه(Gaussien).

استوحيت هذه الطريقة من طريقة تباين تغاير ، الفكرة هنا هي تغيير التقلبات/ التذبذبات في الزمن مع إعطاء وزنا أكبر للمعطيات الحديثة، يجب إذن وضع العوائد التاريخية في تسلسل زمني مع تحيين التقلبات حساب التغاير يكون مماثلا، وهي وسيلة لأخذ بعين الاعتبار تذبذبات وتقلبات في الزمن، إذن هي استعمال نموذج من نوع EWMA (Exponentialley Weighted Moving Average)على المعطيات التاريخية.

Risk Metrics: تتفرع إذن إلى مرحلتين: - تقييم التقلبات/ تذبذبات؛ - تقييم التغاير؛

الفكرة هنا هي أن التقلبات عادة ما تكون اشد وأسرع في مواجهة صدمات السوق الحديثة، و استعمال النموذج كهذا يسمح إذن بتمثيل هذه بوزن أكثر أهمية بالنسبة لزمن أكثر أو اقل حداثة. ومنه تقلبات السوق تنخفض بشكل استثنائي مثلما ينقص وزن الصدمة، القياس Y الممثل للوزن المرتبط بالتقلبات الماضية وهذا بنسبة لتقلبات العوائد الحالية له بالقيمة 0,94 لأفق زمني متمثل في يوم واحد وقيمة 0,97 لأفق زمني متمثل في شهر.

[1] Alexis Charbonneau, Op.cit., P P .47 – 48.

- طريقة تباين تغاير: اقترحها JP Morgan من خلال نظامه Risk Metrics انتشرت هذه الطريقة بشكل سريع وأصبحت معيارا في حساب قيمة المخاطر طريقة تباين – تغاير تسمح بتقدير تباين محفظة من خلال ارتباط موحد وتقلبات لبعض الأصول فقط، و بالنسبة للمحفظة ذات n أصول، يصعب حساب التقلبات وكذا الارتباطات لمحفظة فلنفترض مثلا انه لدينا قيمة أصل المحتملة تتبع قانون التوزيع العادي الطبيعي بمتوسط 120 وانحراف نوعي سنوي 10 بمستوى ثقة 95%، يمكن تقدير أن قيمة هذا الأصل لن تسقط إلا أقل من 80 (أو لن تتعدى 120) من هنا إلى سنة، بنفس تفكير لمحفظة أصول تقدير القياسات يكون أكثر صعوبة بما أن الأصول تتحرك مع نوع التقلبات في نفس الوقت.

والفكرة هنا إذن هي تعويض المحفظة الأولى بأخرى مبسطة لها تقريبا نفس المستوى المخطر وحساب قيمة المعرضة المخاطر سيكون على المحفظة المتحصل عليها، لحدوث ذلك يجب تفكيك المحفظة إلى k عوامل مخاطر (نتحدث عن وضع خريطة مخاطر)، هي مرحلة أساسية في طريقة تباين- تغاير بما أنها تسمح بجعل الوسائل المالية الحالية وسائل عامة يتم فيها إشراك / إضافة عامل مخاطر واحد مثلا تعهد ب 10 سنوات يمكن إن يترجم إلى 10 واجبات صفر قسيمة. عدد الارتباطات والتباينات إذن سيتقلص بشكل ملحوظ. فلنأخذ مثلا أخر سهلا: في حال ما كان لدينا محفظة أصول تتكون من 100 أصل ، عدم استعمال خريطة مخاطر سيحملنا إلى حساب 4950 تغاير و 100 تباين، و مع هذا فان النموذج تنبثق عنه ثلاثة فرضيات تثير الجدل:

- العوائد الطبيعية؛
- استقرار عوائد أصول؛
- علاقة الخطية بين عوامل وقيمة المحفظة.

تحت هذا الإطار إذا كان النموذج يفترض عوامل المخاطر السوق لها العوائد الموزعة بشكل عادي، في حين العوائد كل محفظة معرضة لهذه العوامل تكون هي أيضا موزعة بشكل عادي، والصعوبة الرئيسية هي إذن الأخذ بعين الاعتبار الارتباطات بين العوامل وتعيين حساسيات، و أخيرا انتقادان موجهان للنموذج المدروس :

- هذه الطريقة تتلاءم فقط والمحافظ المتكونة من أصول خطية لاغيه للخيارات ومختلف المنتجات المشتقة؛
- فيخص النماذج القياسية لان طرق قياس المخاطر تضع فرضية أو غير متجانسة التباين بمعنى أخر نفترض هنا، أن التباين لا يتغير في الزمن .

إضافة إلى هاته الطرق نجد طرق أخرى تعتمد على نماذج ARCH و GARCH لنمذجة التباين المشروط لعوائد المحفظة المالية ومن ثمة الحصول على القيمة المعرضة للمخاطر. [1]

[1] مصيطفى عبد اللطيف، مرجع سبق ذكره، ص .90.

المطلب الثالث: دور القيمة المعرضة للمخاطر كأداة لإدارة وقياس المخاطر ومميزاتها:

سنتطرق في هذا المطلب إلى كيفية إدارة وقياس مخاطر الـ VaR وايجابياتها وسلبياتها بصفة عامة ونستعرضه كالتالي:

أولا: دور القيمة المعرضة للمخاطر كأداة لإدارة وقياس المخاطر:

لتنفيذ مقاربة القيمة المعرضة للمخاطر (VaR methodology) يجب أن نؤكد على أهمية وقوة هذه المنهجية في مجال إدارة المخاطر حيث يمكن تلخيص استخداماتها المتعددة في ما يلي[1]:

-توفر القيمة المعرضة للمخاطر مقياس مشترك، متناسق ومتكامل للمخاطر من خلال عوامل الخطر، الأدوات وفئات الأصول مما يؤدي إلى زيادة الشفافية والتناغم في التعامل مع المخاطر؛

-القيمة المعرضة للمخاطر تأخذ بعين الاعتبار الارتباطات بين مختلف عوامل المخاطر فإذا كان لدينا مخطرين يعوض كل منهما الآخر، فإن مقياس القيمة المعرضة للمخاطر يأخذه بعين الاعتبار وتجعل تقدير المخطر الإجمالي صغير نسبيا، والعكس، إذا كان لدينا مخطر يؤثر في الآخر بالزيادة فإن مقياس القيمة المعرضة للمخاطر يجعل تقدير المخطر الإجمالي كبير نسبيا. بعبارة أخرى فإن مقاربة القيمة المعرضة للخطر (VaR) لقياس المخطر تعتبر جانب جوهري في نظرية المحفظة؛

-توفر مقاربة القيمة المعرضة للمخاطر مقياس تجميعي للمخاطر، حيث أن عدد واحد يعبر عن أقصى خسارة يمكن تحملها عند مستوى ثقة معين (α)، هذا العدد يمكن ترجمته إلى ملاءة مالية للمؤسسة. و بعبارة أخرى يمكن استخدامها كمقياس لتقييم أداء إدارة المخاطر، وبالتالي فإن هذا المقياس يستخدم للحد من المخاطر التي لا تضيف قيمة من وجهة نظر المساهمين (shareholder's perspective)؛

-من خلال الحدود الموضوعة وفق مقاربة القيمة المعرضة للمخاطر يمكن رصد المخاطر المترتبة عن خطوط الأعمال. هذه الحدود يمكن استخدامها لضمان عدم تحمل المستثمر مخاطر أعلى من حدود المخاطر المسموح تحملها من وجهة القيمة المعرضة للمخاطر (VaR). كما يسمح نظام VaR بالكشف عن الوحدات التي تحتوي على معظم الخطر، وبالتحديد أكثر أنواع المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة (مثال: أسهم، سندات، معدلات الفائدة....الخ)؛

-توفر القيمة المعرضة للمخاطر للإدارة العليا ومجلس الإدارة وكذلك السلطات التنظيمية مقياس للخطر سهل الفهم بالإضافة إلى القدرة على اتخاذ القرار حول مدى ملائمة مستويات الخطر المتعلقة بخطوط الأعمال مع حدود وحدات القيمة المعرضة للمخاطر.

[1] بن سليم محسن، بن رجم محمد خميسي، دراسة تحليلية لمقاربة القيمة المعرضة للخطر كآلية مستحدثة لقياس وإدارة المخاطر المالية: دراسة حالة سوق الأوراق المالية الجزائري ، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد09، العدد01، غارداية-الجزائر-، 2016، ص.389- 390.

ثانيا: سلبيات وايجابيات القيمة المعرضة للمخاطر:

أ – الايجابيات/ المحاسن:[1]

- تعطي الـ VaR نظرة شاملة عن الخسائر الممكنة في أفق مخطط له وكذلك الاحتمالات المرتبطة بهذه الخسائر عندما تكون الإجراءات التقليدية / المعهودة للمخاطر مثل التغاير أو الانحراف المعياري ودرجة حساسية معامل β، تعطي ببساطة معلومة عن النسبة المئوية لانحراف عوائد الأصل بالنسبة لمعدله أو درجة حساسية العوائد بالنسبة لتذبذبات السوق؛
- إن تعدد الطرق المتوفرة يسمح كذلك بالتحرر من قانون التوزيع الطبيعي آليا وغالبا ما يرفضها الواقع، إن الربح والخسارة ليستا صورتان متطابقتان مقلوبتان، إنما حالة المنتجات المشتقة التي تسمح بأرباح وخسائر غير محدودة بدون ما تتجاوز المصاريف أو الربح قيمة المنحة، لدينا أكثر من وحدة قياس للقيمة المعرضة للمخاطر، سهلة القراءة والتأويل بما أنها تتكون من رقم واحد محدد بوحدة مالية.

ب السلبيات/ المساوئ:

- بما أن الأمر يتعلق بالكميات، فان الـ VaR لا تظهر مدى حساسية توزيع الخسائر، وهكذا فان توزيعان مختلفان يمكنهما إعطاء نتيجة واحدة في حين أن المخاطر من طبيعة مختلفة؛
- هناك طرق عدة لتحديد VaR المحفظة وان الوضع الأكثر تطورا منها قد يكون خطيرا، ودراسة مقارنة للطرق المستعملة في المؤسسات المالية مختلفة تظهر وجود تبعية قوية للكفاءة والتكنولوجيا فيما يخص النماذج المتبعة، وهكذا فان Jorion ينصح بفهم جيد للطرق الإحصائية التي هي أساس الحساب لان استعمال القياسات المقدرة مع وجود تحيز ينجر عنه مخطر تقدير VaR، تحت غطاء وحدة قياس المخاطر، يمكن للمسيرين أن يشعروا بالأمان، هذا المخطر اكبر لان VaR مفهوم تسهل قراءته (عدد بسيط) ومرتبط بالكميات، وهكذا فان JP Morgan في مقدمته لـ Risk Metrics (1995) يقول:" نَصر على تذكير القارئ بأنه ما من أداة تحليل يمكنها أن تعوض الحكم المحترف في إدارة المخاطر". حقيقة منذ ظهور مقاربة الـ VaR أصبحت موضوع انتقادات كثيرة، ليس فقط بسبب تقديرها بل وكذلك لمدى نجاعة استعمالها، وهذا يؤدي إلى استعمال الـ VaR كمؤشر متابعة المخطر أكثر منها كمؤشر عن مستوى المخاطر في فترة ما لنفس المحفظة، قد يكون حسابان لـ VaR يعطيان نتائج مختلفة، لكن ردة فعلها ستكون نفسها فيما يخص تغيرات توزيع وكذا تحركات السوق.

المبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية (مراجعة البحوث و الدراسات العلمية سابقة)

سنحاول في هذا المبحث إلى عرض أهم الدراسات السابقة و الأبحاث ذات الصلة بالموضوع بشكل مباشر، حيث تم تقسيم هذه الدراسات إلى مطلبين الأول للدراسات العربية، و المطلب الثاني للدراسات الأجنبية.

[1] Tristan Sydor, op.cit, P .23-24.

المطلب الأول: دراسات باللغة العربية

سنتطرق إلى معظم المداخلات والمقالات باللغة العربية التي تطرقت للموضوع بصفة مباشرة :

1 -محسن بن سليم، محمد خميسي بن رجم [1]، دراسة تحليلية لمقاربة القيمة المعرضة للخطر كإلية مستحدثة لقياس وإدارة المخاطر المالية: دراسة حالة سوق الأوراق المالية الجزائري،2016.

بنيت هذه الدراسة على الإشكالية المتعلقة بإمكانية تطبيق مقاربة القيمة المعرضة للخطر في البيئة المالية الجزائرية كمنهج لتقدير المخاطر المالية.

وقام الباحثين بالتوصل إلى مجموعة من النتائج:

-أن 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؛

-بالرغم من أهمية هذا المؤشر في قياس المخاطر المالية، إلا أنه يعاني من بعض أوجه القصور وخاصة خلال الأزمات المالية. بالإضافة إلى عدم القدرة على التنبؤ في الأفق الزمني البعيد، ومن أجل ذلك فقد تم تطوير مجموعة من المنهجيات الأخرى البديلة عن هذا المقياس مثل: اختبارات الضغط، المحاكاة المتعددة المتغيرات، تحليل الحساسية...الخ؛

-إن 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.

- إن هذه الدراسة ركزت في حسابها للقيمة المعرضة للمخاطر على طريقة تحليل تباين والتباين المشترك، وطبقت هذه الدراسة على سوق الأوراق المالية الجزائري، في حين دراستنا درست ثلاثة طرق وهي المحاكاة التاريخية وطريقة Hybrid، طريقة Riskmetrics لحساب القيمة المعرضة للمخاطر، وطبقت دراستنا على مستوى بنك BNP Paribas.

2 -رزقية أحلام نعيجة، حمزة غربي [2]، القيمة المعرضة للخطر كآلية حديثة لقياس المخاطر في البنوك دراسة حالة بنك **BNP Paribas** ، 2015.

تمحورت الإشكالية الدراسة حول كيفية تطبيق طريقة القيمة المعرضة للمخاطر لتقييم مخاطر السوق في البنوك.

[1] مجلة الواحات للبحوث والدراسات، كلية العلوم الاقتصادية، التسيير والعلوم التجارية، جامعة غارداية-الجزائر-، العدد 01، السنة2016.

[2] الملتقى الوطني الثاني حول: "الأساليب الحديثة لقياس وإدارة المخاطر المصرفية -الدروس المستفادة من الأزمة المالية العالمية-"المنظم بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة غارداية يومي 08 و09 نوفمبر 2015.

وتوصل الباحثين إلى مجموعة من النتائج:

- بعد الأزمات المالية التي هزت المؤسسات المالية والبنوك بصفة خاصة، أصبحت هذه الأخيرة مجبرة على استحداث أدوات حديثة لتحديد المخاطر بدقة بغية تفاديها أو الحد منها على الأقل، من بين هذه الأدوات القيمة المعرضة للخطر، والتي تحدد أقصى خسارة ممكنة للبنك عند احتمال معين؛
- تم 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، وأوضحت نتائج الدراسة على تطابق نتائج القيمة المعرضة للخطر مع ظروف السوق، فهي تصلح للتطبيق في ظل الظروف غير الطبيعية للسوق أيضا؛
- إن الاعتماد على القيمة المعرضة للخطر لتحديد المخاطر المستقبلية للبنك يساهم بشكل كبير في إعداد سياسة جيدة لمواجهة المخاطر المحتملة في ظل ظروف مختلفة للسوق التي ينشط بها البنك.

- لا تختلف هذه الدراسة كثير عن دراستنا لأنها طبقت على مؤسسة مالية وهي بنك BNP Paribas وهو أيضا محل دراستنا، الاختلاف الوحيد كان في هذه الدراسة هو استعمال أسلوب واحد فقط وهو المنهج التاريخي باستعمال برنامج ECVaR، على غرار دراستنا التي تطرقنا فيها إلى ثلاثة أساليب طرق وهي المحاكاة التاريخية وطريقة Hybrid، طريقة Riskmetrics.

3 – مصيطفى عبد اللطيف، حميدة مختار، مراد عبد القادر[1]، التنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر لعوائد مؤشرات الأسواق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي باستخدام نموذج **GARCH** و **Hybrid**، 2014.

بنيت هذه الدراسة على الإشكالية المتعلقة بتقدير أو التنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر باستعمال نموذج GARCH و Hybrid والقيام باختبار قبول نماذج التنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر؛

و توصل الباحثين إلى مجموعة من النتائج:

- إن جميع العوائد لا تتبع التوزيع الطبيعي وهذا بدوره يضفي إلى أن طريقة Hybrid ستكون من أفضل الطرق استعمالا لتقدير القيمة المعرضة للمخاطر؛
- أعطت طريقة Hybrid نتائج مقبولة للتنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر طيلة 252 يوم (سنة 2013) ولكن تبقى بطيئة في رصد تقلبات العوائد وهذا ما يؤكد بدوره تجنب استعمالها وخاصة خلال الأزمات المالية التي تستغرق مدة زمنية طويلة حيث تتوالى الانخفاضات في المؤشرات المالية؛

[1] مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة بوزيان الجلفة –الجزائر– ، العدد 20، السنة 2014.

- إن جميع عوائد المؤشرات تعاني من اثر ARCH وهذا بدوره سمح لنا باستعمال نماذج GARCH للتنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر والتي أعطت نتائج جيدة طيلة 252 يوم، واستطاعت رصد التقلبات بالشكل شبه دقيق وهذا ما أكده اختبار نسبة المعقولية العظمى للتغطية المشروطة، إلا انه يجدر التنبيه إلى أن نموج (GARCH(1.1 كان الأفضل من حيث عدم المبالغة في تقدير المخاطر.

- هذه الدراسة ناقشت كيفية التنبؤ و حساب القيمة المعرضة للمخاطر بطريقتين وهي GARCH و Hybrid وهي تشترك مع دراستنا إلى حد ما، لأنها استخدمت نفس الطريقة التي تطرقنا لها في دراستنا ألا وهي طريقة Hybrid إلا أن الاختلاف بيننا وبين هذه الدراسة أن دراستهم طبقت على مستوى الأسواق المالية أما دراستنا فطبقت على مستوى مؤسسة مالية وهي مصرف BNP Paribas الفرنسي.

4 -سرمد كوكب جميل، حسن صبحي حسن[1]، تقدير القيمة المعرضة للمخاطر لأسواق الأوراق المالية العربية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، 2007. تاريخ التسليم 2007/01/16، تاريخ قبول النشر 2007/05/06.

بنيت هذه الدراسة على الإشكالية المتعلقة باعتماد المستثمرين على نتائج تقليدية في اتخاذ قرارات الاستثمار المستقبلي، وما لذلك من آثار سلبية تتمثل في إهمال المناهج الحديثة في تقدير المخاطر.

و توصل الباحثين إلى مجموعة من النتائج:

- تتعرض الأسهم المدرجة في الأسواق العربية إلى خسائر متباينة على وفق طبيعة المنهج المستخدم وبسبب شيوع نموذج (دلتا- الطبيعية) لأغلب الأسواق ذلك يعني أن هناك علاقات غير خطية بين عوائد الاستثمار وعوامل المخاطر، فضلا عن وجود أدوات سريعة التداول كالخيارات مثلا ترافق أنشطة عمل هذه الأسواق؛
- لقد تم تحديد مدة زمنية شهرية لاحتساب القيمة المعرضة للمخاطر لمؤشر أسهم الأسواق العربية التي امتدت من شهر كانون الثاني 1998 ولغاية الأول من عام 2002 وذلك لتشمل أكثر من دورة تجارية لإظهار الفرق بين الاعتماد على دورة تجارية واحدة ولقد كان هناك تباين بمقدار احتمالية التعرض للمخاطر بين مؤشرات أسهم الأسواق؛
- إن نماذج القيمة المعرضة للمخاطر التي تم تطبيقها في هذه الدراسة أوضحت تقديرات للخسائر أقرب ما تكون إلى الواقع الفعلي غير المتوقع الخاص بعينة الدراسة، وهذا ما يجعل حالات خرق القواعد و الأنظمة في الأسواق قد يتضاءل فضلا عن أن النماذج التي تم اقتراحها والخاصة بالقيمة المعرضة للمخاطر يمكن لها أن تجمع خسائر الأسهم الفعلية أفضل مما هي عليه، الحال في إتباع أساليب أخرى تعتمدها الأسواق والشركات كالانحراف المعياري التقليدي؛
- نستنتج من خلال القيمة الحرجة (مدى تحقق الخسائر) أن هناك تباينا في سمك ذيول التوزيع السالبة التي تظهر مدى الخسائر خلال مدة الدراسة التي عدت معيارا يمكن من خلاله إثبات فاعلية المناهج التي اعتمدت، إذ أظهرت أن

[1] مجلة تنمية الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل – العراق-، العدد30، السنة 2008.

أفضل منهج هو الاعتماد على الشبكات العصبية الاصطناعية لتوليد مشاهدات أسعار الأسهم، كونها أعطت أقل الانحرافات بين الخسائر الفعلية (القيمة الحرجة) وتقديرات القيمة المعرضة للمخاطر؛

- نستنتج من خلال كثافة العوائد السالبة ضمن مدى الـ (VaR[1]) التي تعرف بالـ (cdf)[2] بأنه كلما ازداد انتشار العوائد داخل المدى كان ذلك دليلا على دقة انتخاب القيمة الحرجة بوصفها معيار نماذج القيمة المعرضة للمخاطر، وان انخفاض العوائد قد أخذت صيغة التماثل عندما تتشتت جميعها داخل مدى الخسائر.

- هذه الدراسة ناقشت كيفية تقدير القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة الشبكات العصبية، وهي تختلف عن دراستنا كثيرا، لأننا استخدمنا طرق أخرى لتقدير القيمة المعرضة للمخاطر وهي طريقة Hybrid والتاريخية وطريقة Riskmetrics وهي لم تتطرق لها هذه الدراسة، وأيضا الاختلاف بيننا وبين هذه الأخيرة أن دراستهم طبقوها على مستوى الأسواق المالية أما دراستنا فطبقت على مستوى مصرف BNP Paribas الفرنسي.

المطلب الثاني: دراسات باللغة الأجنبية

سنتطرق إلى معظم المداخلات والمقالات باللغة الأجنبية التي تطرقت للموضوع بصفة مباشرة :

1- **Rachida HENNANI, Michel TERRAZA[3], « Etude de la performance d'une Value-at-Risk chaotique pour l'indice CAC 40», 2011.**

إشكالية هذه الدراسة بنيت على مرونة نموذج MG-QGARCH في وقت الأزمات المالية وهل باستطاعته أن يجعل الخسائر استثنائية تحدث في الأسواق المالية.

توصل الباحثين إلى النتائج التالية:

- إدراج مختلف مكونات السلسلة الزمنية يسمح ببناء نموذج ملائم بحيث يعمل على تقليل التذبذبات المتبقية؛
- النهج المتقلب للأسواق المالية تظهر الهدف من التسجيل على سواء (في نفس الوقت) في خيار نموذج خطي معلمي لكن أيضا نماذج عشوائية بحتة؛
- التحليل المقارن لنتائج تجارب back testing تشير إلى أداء محدد للنموذج MG-GARCH وذلك لمختلف الوضعيات بالنسبة للنموذج Riskmetrics، المختار هنا كمعيار.

- استخدمت هذه الدراسة الطريقة المعلمية (القياسية) والتي تقوم على تحليل متتالية الأسعار الثابتة، بالاعتماد على نوع Backtesting على مؤشر CAC40 في السوق المالي ، وهذا يختلف عن دراستنا تماما بالرغم من أننا

[1] VaR : Value at Risk القيمة المعرضة للمخاطر/ القيمة الحرجة

[2] CDF : Cumulative Distribution Function دالة التوزيع التجميعي (التراكمي)

[3] Document de Recherche, N° 2011-18, Laboratoire Montpelliérain d'Economie Théorique et Appliquée, Unité Mixte de Recherche, France, 2011.

استعملنا الطريقة المعلمية ولكن اخترنا نوع آخر وهو Riskmetrics، بالإضافة إلى الطريقة التاريخية وHybrid ولكن نحن طبقت في مصرف BNP Paribas الفرنسي.

2- Diego Trigo da Silva[1], La Value at Risk « un outil de gestion du risque discutable », 2008.

تمحورت إشكالية الدراسة كالتالي: "تبعا للازمات العديدة التي شهدتها الأماكن المالية العالمية، ليس ممكنا لنا أن نتساءل ما إذا كان هذا التسيير للمخاطر أمرا يستدعي النقاش".

توصل الباحث إلى النتائج التالية:

- القيمة المعرضة أداة قوية وضرورية، على الرغم من صعوبة التحكم في هذا المؤشر، ومع ذلك تمثيل ممتاز لمخاطر الخسارة في أفق زمني، لتحليل المخاطر كاملة وذات صلة ويجب مقارنتها بمؤشرات مخاطر القيمة المعرضة للمخاطر الأخرى؛
- القيمة المعرضة للمخاطر لها عدد معين من الحدود، والباقي الأساسي لا يمكن التنبؤ بالإحداث المتطرفة مثل الأزمات المالية للبورصة؛
- مستقبل القيمة المعرضة للمخاطر لا يزال غير واضح، ولكن يمكننا أن نتصور أن هذه الأداة ستبقى مرجعا في إدارة المخاطر المالية خاصة منها مخاطر السوق؛
- القيمة المعرضة للمخاطر ليست أداة لإدارة المخاطر مشكوك فيها؛
- القيمة المعرضة للمخاطر تمثل أداة مرجعية تزود مدير المخاطر بالفهم الجيد للمخاطر التي تواجه المنشأة وبالتالي استغلالها للإدارة الجيدة للمخاطر.

إن هذه الدراسة ركزت على طريقتين لحساب القيمة المعرضة للمخاطر وهي التاريخية، التباين و التباين المشترك باستخدام برنامج VBA وتمت على مستوى مؤسسة فرنسية تدعى Galeo SA، فهي تختلف مع دراستنا في طريقة وتتوافق في طريقة أخرى، وتختلف أيضا من خلال مؤسسة تطبيق دراسة الحالة في حين تمت دراستنا على مستوى مصرف BNP Paribas الفرنسي.

3- Tristan Sydor[2], la Value at Risk, 2007.

تمحورت إشكالية الدراسة حول إنشاء أدوات تسيير المخاطر (القيمة المعرضة للمخاطر) وتفعيلها في صناديق الجهوية للقرض ألفلاحي CAAM الفرنسي.

وقام الباحث بالتوصل إلى مجموعة من النتائج:

[1] Mémoire du HES, Haute Ecole de Gestion de Genève, Filière économie d'entreprise, 2008.

[2] Mémoire fin d'études, Crédit Agricole Asset Management, Euro Institut Actuariat, 2007.

- طرق حساب القيمة المعرضة للمخاطر متعددة، و الإجراءات الأكثر بساطة والمفتوحة نجدها إلى جانب تلك الأكثر تعقيدا وتخصصا. وهكذا فان ثلاثة طرق تظهر جليا: الطريقة المعلمية، التي تشترط وجود قانون قياسي واضح لتوزيع الخسائر وكذا الأرباح والخسائر للمحفظة المدروسة. وفي الميدان، تحلل وظيفة الأرباح والخسائر حسب تعرض حسب عبارة خطية لعوامل المخاطر مختلفة، إما بإدخال مباشر لعائدات مختلف الأصول وإما بالتمايز، وتطبيق هذه الطريقة المعروفة بدلتا الطبيعي Delta Normale للخصائص القوية للقانون العادي Loi Normale يعطي تبسيطا نظريا مقبولا، إنها تأتي بقرار الفرضيات القوية غير محققة دوما في الأسواق المالية؛
- 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، فان الاستقرار المعرض لسلوك تحمل عناصر المحفظة تشكل مشكلة إذا ما اقتضى الأمر التنبؤ بالمستقبل؛
- الطريقة 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 مستخدمين قادرين على فهمها.

إن هذه الدراسة تطرقت لثلاثة طرق لقياس القيمة المعرضة للمخاطر وهي مونت كارلو والتاريخية، دلتا الطبيعي Delta Normale فهي بعيدة عن دراستنا كثيرا غير أنها تشترك مع دراستنا 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 وانتهجنا ثلاثة طرق.

4- Raoul Fokou[1], Mesure du risque de marché d'un portefeuille de type actions (Value at Risk, Value at Risk Conditionnelle), 2006.

إشكالية هذه الدراسة كانت حول تحديد المخطر المالي لمحفظة الأصول.

وقام الباحث بالتوصل إلى مجموعة من النتائج:

- عملنا يهتم بقياسات مخاطر الخسائر وهي VaR, CVaR ولهذا أخذنا مثال عن حافظة الأصول مكونة من أرقام قياسية للأسهم باستخدام تقنية علم معالجة الإشارة التي تسمح من خلال بعض الفرضيات بإيجاد تحويلات خطية تسمح بالحصول على متغيرات عشوائية إحصائيا مستقلة، تعرف بإشارات مصدرية؛
- قمنا بتصميم التوزيعات التجريبية بمزج الكثافة بغية نمذجة ذيول التوزيعات الملاحظة، بمساعدة الفرضية المستقلة ومزيج التمويه استطعنا أن نشرح المعادلات التحليلية التعبيرية ل VaR, CVaR للمحفظة؛

[1] Mémoire fin d'études, Euro Institut Actuariat, Université de Bretagne Occidentale, 2006.

- كانت التحليلات الأولية تشير أنه طبقا لنمذجة الكثافة المختلطة ومزيج التمويه تصبح أقوى بوجود مؤشر المركب الكثيف إذن سوف يكون مثيرا للاهتمام إذا استطعنا المقارنة مع نمذجة مبنية على نظرية الثنائيات المرتبطة بنمذجة علاقات التبعية بين المتغيرات العشوائية.

- ركزت هذه الدراسة على تطبيق بعض التقنيات المستخلصة من معالجة إشارة السلسلة المالية المستعملة لحساب القيمة المعرضة للمخاطر بنمذجة الخسائر وأرباح عوائد الاستثمارات، باستخدام ACI وهي طريقة مستخلصة من العلم " معالجة الإشارة" وطبقت هذه الدراسة في الأسواق المالية، وهي دراسة تختلف تماما عن دراستنا التي مست جانب حساب القيمة المعرضة للمخاطر في مصرف BNP Paribas الفرنسي من خلال ثلاثة طرق وهي طريقة Hybrid والتاريخية، طريقة Riskmetrics .

خلاصة الفصل الأول:

من خلال هذا الفصل لقد تم التطرق لمفهوم القيمة المعرضة للمخاطر وأهم طرق قياسها وإدارة مخاطر القيمة المعرضة للمخاطر، وتعتبر أداة حديثة النشأة ولها وزن كبير في القطاع المصرفي، حيث يجب على البنوك ومن الضروري تطبيقها للتنبؤ بالمخاطر لتفادي الوقوع في خسائر مستقبلا.

أما المبحث الثاني فتطرقنا لدراسات سابقة عربية وأجنبية فكل دراسة استعملت طريقة قياس معينة على حسب دراسة الحالة المتطرق لها ولكن بالإجماع نستطيع القول أن كل دراسة ركزت على نموذج معين يتوافق ودراستها.

فلابد على البنوك اللجوء إلى استخدام هذه الأداة الحديثة لأنها هي الرائدة في قياس مخاطر السوق، وهذا ما سنناقشه في الفصل الموالي من دراستنا التي كانت على مصرف BNP Paribas الفرنسي، حيث قمنا بحساب القيمة المعرضة للمخاطر بثلاثة طرق و على أربعة وحدات مختارة.

الفصل الثاني

تمهيد الفصل الثاني:

بعد ما عرضنا الجانب النظري من الدراسة من خلال الفصل الأول الذي تناولنا فيه الجوانب الأساسية المتعلقة بالقيمة المعرضة للمخاطر، بالإضافة إلى أهم طرق قياسها وكذا أهم الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع بشكل مباشر.

سنقوم عقب هذا الفصل بإسقاط الجانب النظري على الواقع بإجراء دراسة حالة على بنكBNP Paribas، والربط بين الفصلين النظري والتطبيقي، طالما هذا الأخير يعتبر الركيزة الرئيسية من أجل البحث على الحقيقة والوصول إلى نتائج المرغوب التوصل إليها، وهي بدورها تسمح بدارسة الموضوع بطريقة سهلة وبسيطة، لذلك ارتأينا أن نقسم هذا الفصل إلى مبحثين وهما:

- ✓ المبحث الأول: الطريقة والأدوات الدراسة؛
- ✓ المبحث الثاني: نتائج الدراسة والمناقشة.

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة

سنتناول في هذا المبحث عرضا لمنهجية الدراسة، والتفصيل عن البيانات المستعملة، وسنشير إلى المجتمع وعينة الدراسة ثم نقوم بتحديد متغير الدراسة، ثم نقوم بتبسيط المعطيات المجمعة والمستخدمة.

المطلب الأول: منهجية وطريقة إعداد الدراسة

أولا– منهجية الدراسة:

لتحقيق الهدف من الدراسة المشار إليها سابقا والإجابة على أسئلتها استخدمنا المنهج الوصفي في الإطار النظري للدراسة، وفي الجانب التطبيقي اعتمدنا على منهج دراسة حالة في بنك أوروبي BNP Paribas ولإجراء هذه الدراسة وجب تحديد مجتمع وعينة ومتغير الدراسة، والتي يمكن حصرها في العبارة التالية: متى، أين، وكيف، وبماذا؟

- ✓ الحدود الزمنية: استغرقت مدة انجاز الدراسة حوالي 52 يوم ومن 15 مارس إلى 05 مايو 2017؛
- ✓ الحدود المكانية: يتمثل المجال المكاني الذي اخترناه للدراسة في بنك الفرنسي**BNP Paribas** .

ثانيا– مجتمع وعينة الدراسة:

تشمل عينة دراستنا مؤسسة مالية التي تنشط في السوق المصرفي الأوروبي، حيث هذه المجموعة تعمل في عدة قطاعات إستراتيجية تتراوح بين الخدمات المصرفية للأفراد والخدمات المصرفية الاستثمارية والحلول الاستثمارية (والتي تشمل مثلاً إدارة الأصول، والخدمات العقارية وغيرها).، هناك أربعة أسواق محلية لمجموعة **BNP Paribas** وهي فرنسا، إيطاليا، بلجيكا، ولوكسمبورغ.كما أن لديها عمليات تجزئة كبيرة في الولايات المتحدة وبولندا وتركيا وأوكرانيا وشمال أفريقيا، فضلاً عن عمليات مصرفية استثمارية واسعة النطاق في نيويورك، لندن، هونغ كونغ وسنغافورة.

قمنا بدراسة بنك واحد وهو **BNP Paribas** ويعتبر أول مجموعة مصرفية عالمية فرنسية. يتميز بأنه **Leader européen** فهو عبارة عن وسيط مالي أوروبي لمختلف الخدمات المصرفية، مقره الرئيسي في باريس، ولديه مقر عالمي آخر في لندن .وقد نشأت المجموعة على إثر اندماج بنك باريس الوطني Banque Nationale de Paris BNPمع باريبا Paribas عام **2000**.

وقد تم اختيار هذا البنك لعدة أسباب وهي: لأنه لديه أسهم في البورصة، وكما يلاحظ لم يتسن لنا أن نجري هذه الدراسة على السوق الجزائرية ويرجع ذلك إلى الوضع السيئ الذي تعيشه البورصة الجزائرية من جهة، ومن جهة أخرى بسبب تخلف الجهاز المصرفي الجزائري فهو غير قادر على تقديم مثل هذه الخدمة، وبحيث لا توجد بنوك تنتمي للبورصة لا المحلية ولا العالمية، وأهم شيء وهو الإفصاح المالي له (BNP Paribas) والشفافية في المعلومة، لفترة تمتد لـــ**17** سنة (من **2000** إلى **2017**).

ولقد اخترنا أربعة عينات أو وحدات لتتم عليها دراسة**Value at Risk** وهي كالتالي:

- أسعار الأسهم اليومية لبنك (BNP Paribas) في بورصة التداول مأخوذة من اللوحة الالكترونية لمؤشرCAC 40؛
- صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد (Net Earnings/(Loss) per Share)؛
- القروض والمستحقات المستحقة من العملاء؛
(Loans and Receivables Due From Customers)؛
- موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق؛
(Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance).

ثالثا: تحديد متغير الدراسة:

فيما يتعلق بقياس المخاطر المالية المصرفية وبالأخص مخاطر السوق، اعتمدنا على استخدام آلية حديثة لقياس المخاطر في البنوك كما تكلمنا عنها سابقا في الجانب النظري، وهي عبارة عن VaR أو Value at Risk أي القيمة المعرضة للمخاطر والمتمثلة في قيمة تستخرج من العائد.

المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة

سنقوم بتوضيح الأدوات المستخدمة في الدراسة كما يلي:

أولا:الأدوات المستخدمة في الجمع:

- المصادر الأولية: لإعداد دراسة تطبيقية ملائمة لموضوع بحثنا حاولنا تحري من صحة المعلومات سواء من ناحية الجمع أو من ناحية حساب القيمة المعرضة للمخاطر، لذا اعتمدنا مباشرة على تقارير المالية والميزانيات الثلاثية و السداسية للبنك (BNP Paribas) للفترة الممتدة من **2000** إلى **2017**، والتي تحصلنا عليها من الموقع الرسمي لبنك (BNP Paribas).
- المصادر الثانوية: تتمثل في:
  - استخدام دراسات محكمة في المجلات والتقارير التي كتبت عن موضوعنا؛
  - استخدام أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير التي أشارت عن الموضوع.

ثانيا: الأدوات الإحصائية / القياسية المستخدمة :

اعتمدنا في قياسنا على برنامج Microsoft Excel 2007 لتحليل البيانات إحصائيا، وذلك من خلال استخدام التحليل الإحصائي في اختبار القيمة المعرضة للمخاطر، وتظهر أهمية هذا البرنامج في أنه يجمع مجموعة متكاملة من الإمكانيات التي تمكن الباحث من استخدام الطرق القياسية في معالجة مشاكل القياس، وتتسلسل خطوات التعامل مع بيانات التغيرات الاقتصادية مما يعرف بالتحليل الإحصائي الوصفي للبيانات ثم التحليل الكمي القياسي لها.

ثالثا: البرامج المستخدمة في معالجة المعطيات:

تم الاستعانة ببرنامجMicrosoft Excel 2007 من اجل الوصول إلى نتائج أدق، خصوصا في حساب قيمة المعرضة للمخاطر، هذا البرنامج هو أحد برامج الجداول الالكترونية والتي أظهرت في بداية الأمر كبرامج مالية ثم تطورت

إلى برامج مالية ومحاسبية خاصة بإجراء الحسابات المالية كإعداد الرواتب والموازنات وغيرها، وثم التوصل عن طريق هذا البرنامج إلى مختلف التوزيعات والأشكال البيانية في الدراسة.

بعد تعرفنا على مجتمع و عينة الدراسة وتحديدنا للمتغير، وكذا عرضنا الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات، والبرامج المستعملة في معالجتها، سنتناول في المبحث الثاني عرض النتائج المتوصل إليها ومحاولة مناقشتها.

المبحث الثاني: نتائج الدراسة ومناقشتها

المطلب الأول: النتائج المتوصل إليها من الدراسة

بسبب كبر وعمق موضوع دراستنا وصعوبة حساب القيمة المعرضة للمخاطر ارتأينا أن نختار ونستخدم ثلاثة مناهج أو طرق قياس فقط على أربع وحدات (المختارة من ميزانية البنك) وهي:

أولا: الطريقة المحاكاة التاريخية Historical Simulation:[1]

هي إحدى الطرق الأكثر شيوعا لتقدير القيمة المعرضة للمخاطر. وهي تبسط بشكل كبير حساب القيمة المعرضة للمخاطر، لأنها لا تضع أي افتراضات على نوع التوزيع للعوائد، ولا تتطلب تقدير البيانات ولا ارتباطات، إضافة إلى ذلك فهي تطبق تقريبا على جميع الأدوات المالية. وحسب هذه الطريقة فان العوائد ترتب بشكل تصاعدي من الأسفل إلى الأعلى ثم تختار القيمة الموافقة ل 5% بالنسبة لمستوى ثقة 95 % أو القيمة الموافقة ل 1% بالنسبة لمستوى ثقة 99%. ومن ايجابياتها أنها لا تستند على فرضيات وما يعاب على هذه الطريقة أنها تتطلب الكثير من البيانات التاريخية مما يعني أنها لا تتعامل مع الأدوات حديثة التداول في الأسواق المالية.

1 -قياس القيمة المعرضة للمخاطر على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية:

تقوم هذه الطريقة على تجميع عدد كبير من البيانات/ المشاهدات وكانت عدد مشاهداتنا لأسعار الأسهم تتمثل في 261 مشاهدة بحيث نضعها من أحدث مشاهدة إلى أقدمها،ففي مثالنا أخذنا تقريبا عدد المشاهدات من سنة 2016/04/04 إلى 2017/04/04 وبعدها نحسب العائد اليومي باللوغاريتم الطبيعي $\ln(N2/N1)$ حيث:

N2: أحدث مشاهدة؛

N1: أقدم مشاهدة.

يليها ترتيب العائد ترتيبا تصاعديا وعليه نحصل على الجدول الموالي الذي يوضح القيمة المعرضة للخطر بطريقةHS لمؤشر أسهم BNP Paribas في البورصة الأسواق المالية على اللوحة الالكترونية للمؤشرات.

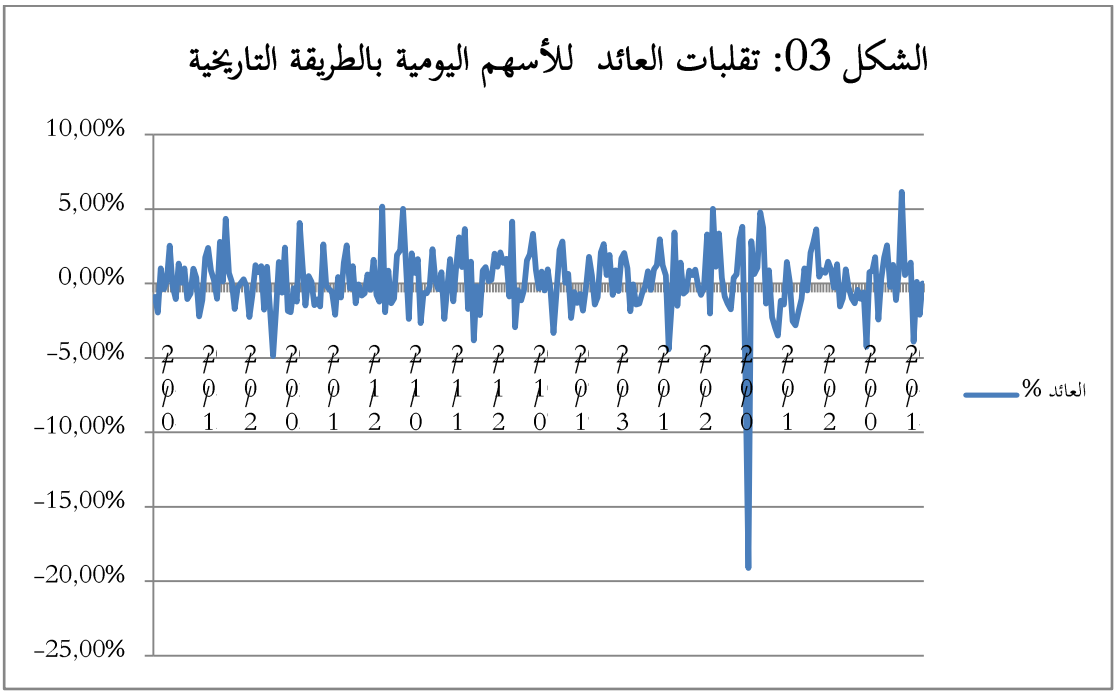
[1] مصيطفى عبد اللطيف وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص . 89– 90 .

الجدول (01): عوائد على المشاهدات اليومية لأسعار أسهم بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية

الفترة	التاريخ	سعر الاغلاق	العائد %
t	04/04/2107	60,68 €	-0,89%
t-1	03/04/2017	61,22 €	-1,96%
t-2	31/03/2017	62,43 €	1,01%
t-3	30/03/2017	61,80 €	-0,39%
t-4	29/03/2017	62,04 €	0,19%
t-5	28/03/2017	61,92 €	2,55%
t-6	27/03/2017	60,36 €	-0,17%
t-7	24/03/2017	60,46 €	-1,05%
t-8	23/03/2017	61,10 €	1,33%

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على اللوحة الالكترونية للمؤشر CAC 40 المأخوذة من الموقع
http://www.boursorama.com/cours.phtml?symbole=1rPBNP&allmarket=1

الشكل 03: تقلبات العائد للأسهم اليومية بالطريقة التاريخية



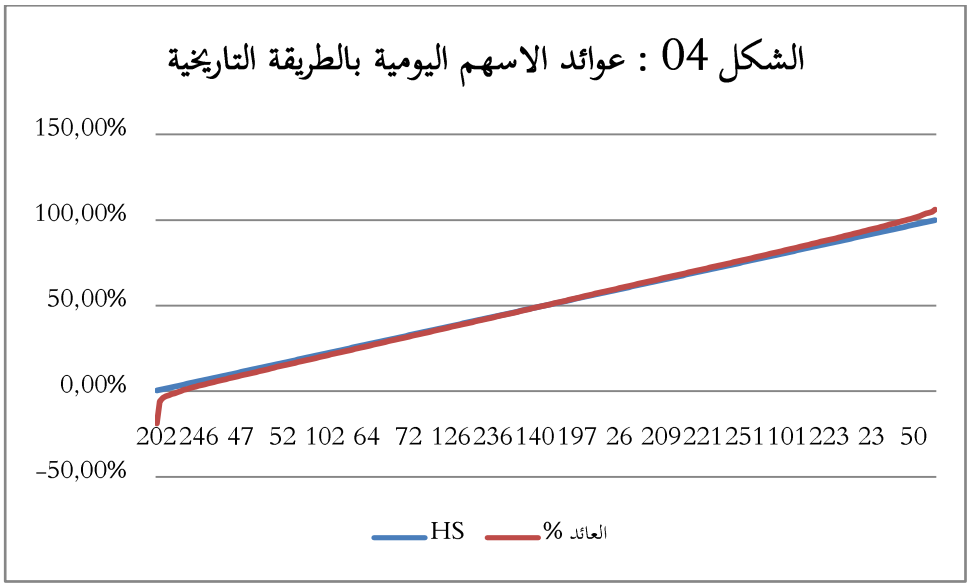
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: تم رسم هذا المنحنى البياني باستخدام سلسلة من التغييرات اليومية للأسعار الأسهم بنك BNP PARIBAS، في حدود المخاطر ندعو التغيرات اليومية للأسعار، والعوائد اليومية، وهذه العائدات يمكن أن تكون إما إيجابية أو سلبية. والهبوط الشديد في عوائد السهم ليوم 2016/06/24 كان بسبب تقلبات أسعار الفائدة في ذلك اليوم.

الجدول (2): مخرجات طريقة HS لأسعار الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas

day	% العائد	HS	N	day
202	-19,12%	0,38%	260	1
201	-6,53%	0,77%	260	2
41	-4,88%	1,15%	260	3
175	-4,42%	1,54%	260	4
242	-4,24%	1,92%	260	5
258	-3,91%	2,31%	260	6
109	-3,83%	2,69%	260	7
212	-3,50%	3,08%	260	8
136	-3,32%	3,46%	260	9
211	-2,94%	3,85%	260	10
123	-2,94%	4,23%	260	11
218	-2,80%	4,62%	260	12
91	-2,66%	5,00%	260	13
217	-2,54%	5,38%	260	14
246	-2,43%	5,77%	260	15

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: بعد ترتيب العائد تصاعديا وحسب HS 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 41 و

يوم 201 والموافق ل 1% وهو العدد مابين قيمتي -6,53 % و -4,88 % وبعملية بسيطة وهي كالتالي M6+(M7-M6)*0,6نحصل على الـ VaR عند 1% و 5% على التوالي كما هي موضحة في الجدول أدناه كالتالي:

الجدول (3): القيمة المعرضة للمخاطر عند مستوى ثقة 99% و 95% للأسهم اليومية بالطريقة التاريخية

HS	2,6	when α% = 99%
		-5,54%
		-3,36 €
HS	13	when α% = 95%
		-2,66%
		-1,61 €

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Microsoft Office Excel 2007

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: إذن أقصى خسارة ممكن أن يتحملها بنك BNP Paribas لعوائد أسهمه اليومية عند مجالي ثقة 1% و 5% هما كالتالي: -3,36 € و -1,61 €، وبالتالي يكون البنك على دراية أن الـ VaR وباستخدام سعر الإغلاق نهاية السنة والبالغ 60,68 € سيفقد ما قيمته 5,54 %و -2,66 % كأقصى خسارة ليوم غد، وبالتالي ليحتاط 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%
	-10,63 €			-5,10 €

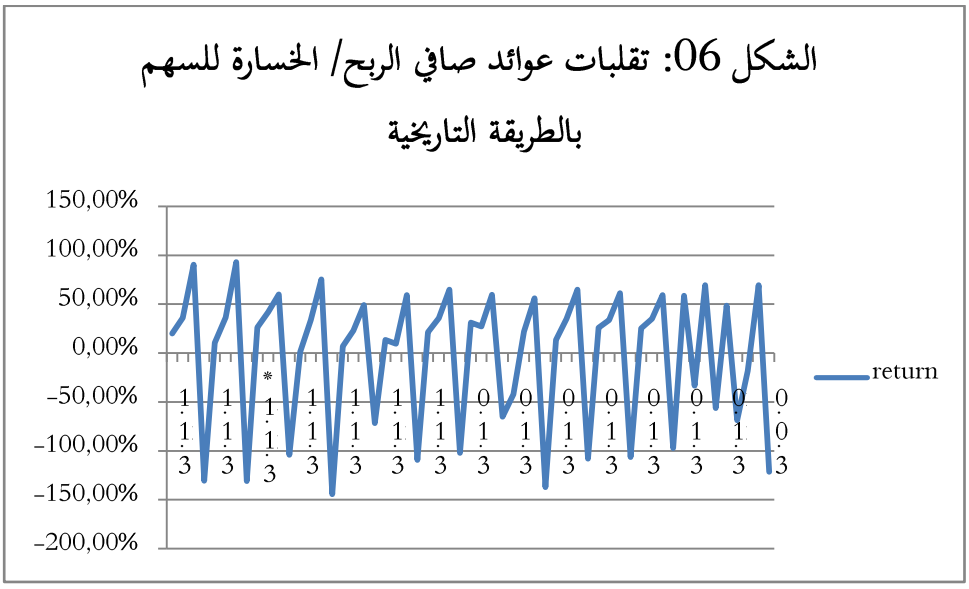
2- قياس القيمة المعرضة للمخاطر على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بالطريقة BNP Paribas التاريخية:

الجدول (4): عوائد صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية

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

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 06: تقلبات عوائد صافي الربح/ الخسارة للسهم بالطريقة التاريخية



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

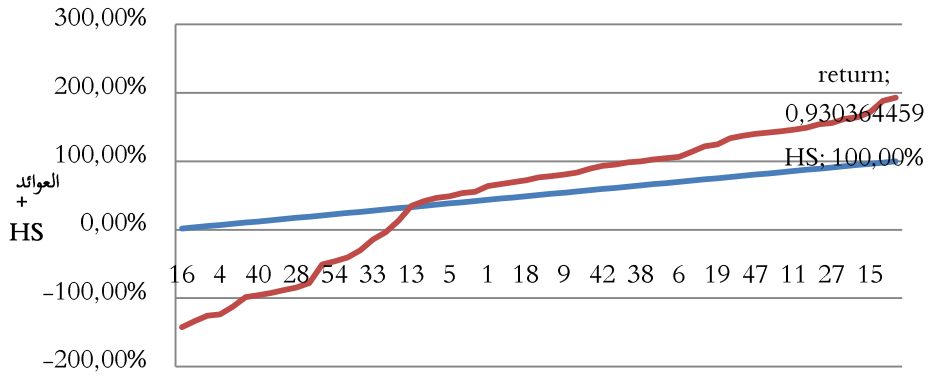
التعليق: تم رسم هذا المنحنى البياني باستخدام سلسلة من التغييرات لصافي الربح/ الخسارة للسهم الواحد لبنك **BNP PARIBAS**، في حدود المخاطر ندعو التغيرات والعوائد، وهذه الأخيرة يمكن أن تكون إما إيجابية أو سلبية. والتقلبات غير المستقرة في عوائد صافي الربح/ الخسارة للسهم عائدة إلى تقلبات ظروف السوق اليومية.

الجدول (5): 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 الطالبة بالاعتماد على مخرجات **Microsoft Office Excel 2007**

الشكل 07: مخرجات HSلعوائد صافي الربح/ الخسارة بالطريقة التاريخية



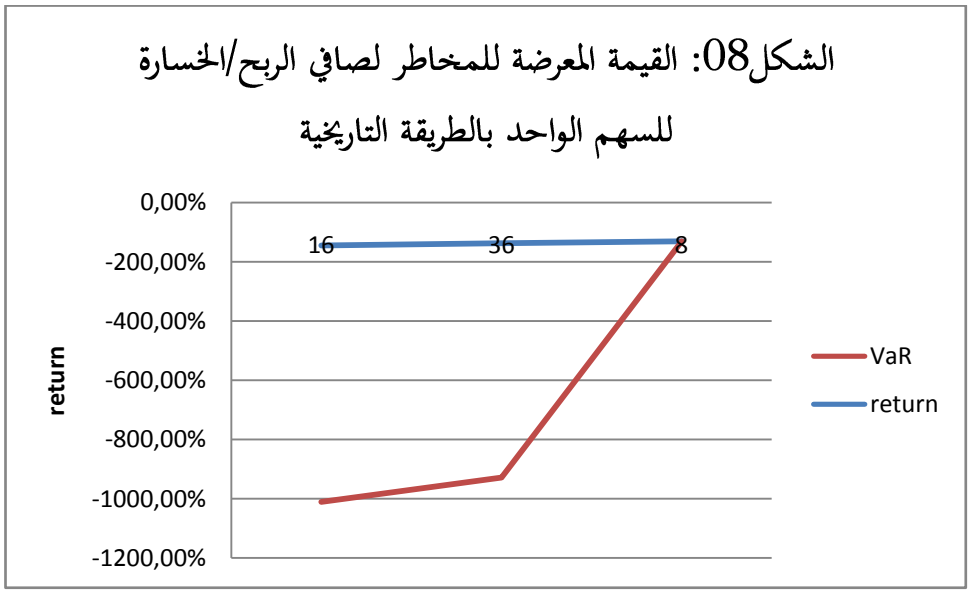
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات **Microsoft Office Excel 2007**

التعليق: بعد ترتيب العائد الثلاثي تصاعديا وحسب **HS** نحدد مجال الثقة إما **1%** أو **5%** وما يقابلها نحصل على أقصى خسارة ممكنة ومحتمل أن يتعرض لها البنك عند مستوى ثقة **99%** و**95%** خلال أفق زمني يتراوح ما بين يوم **36** و يوم **8** والموافق ل **5 %** وهو العدد مابين قيمتي **137,34-** % و **130,85-** % وبعملية بسيطة نحصل على الـ **VaR** عند **1%** و **5%** على التوالي كما هي موضحة في الجدول أدناه كالتالي:

الجدول (6): 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 الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: 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 لنهاية السنة والبالغ 6,00 € سيفقد ما قيمته 144,40- % و 131,83- % كأقصى خسارة لثلاثي كامل وبالتالي ليحتاط 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: VaR خلال 10 أيام عند مجالي الثقة 99% و 95 %:

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

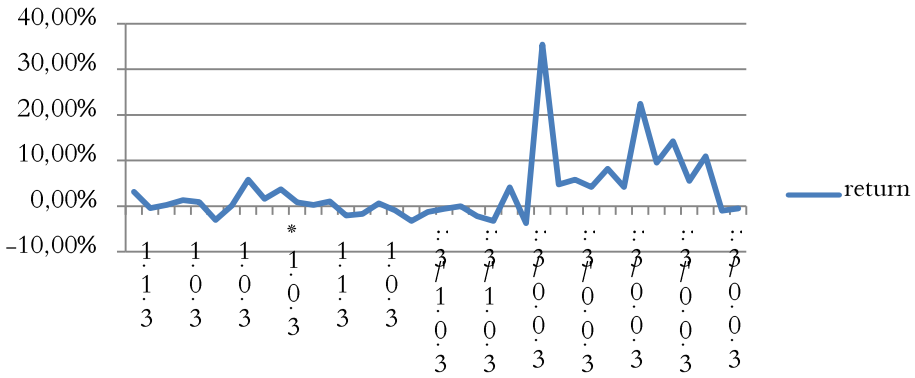
3 -قياس القيمة المعرضة للمخاطر على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء BNP Paribas بالطريقة التاريخية:

الجدول (7): 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 الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 09:العوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء بالطريقة التاريخية



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

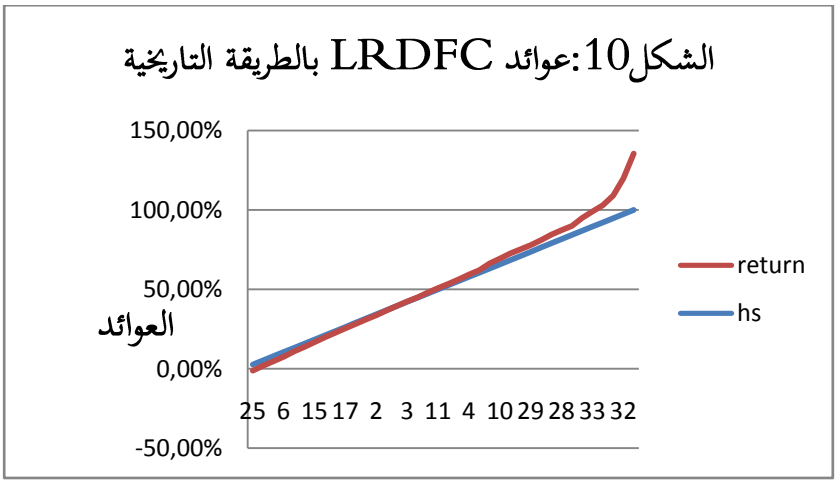
التعليق: تم رسم هذا المنحنى البياني باستخدام سلسلة من تغييرات العوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء وكانت التقلبات عادية على حسب ظروف السوق إلا أن الارتفاع الشديد في فترة مابين 2008 و 2009 كانت بسبب نسبة القروض / الودائع التي قد تحسنت كثيرا في عام 2008 وذلك بفضل زيادة في المبالغ المستحقة للعملاء (67 مليار يورو) أعلى من القروض والسلفيات المقدمة للعملاء (49 مليار يورو)، في تاريخ إعادة التصنيف والتدفقات النقدية والقيمة القابلة للاسترداد تقدر 7904 مليار للموجودات تصنيفها كقروض وسلف للعملاء و 790 مليون دولار للأصول تصنيفها كموجودات للبيع. وبلغ متوسط معدل الفائدة الفعلي التي تحدد على هذه الأصول إلى6.7٪ و 6.7٪ على التوالي.

الجدول (8): 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 الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل10:عوائد LRDFC بالطريقة التاريخية



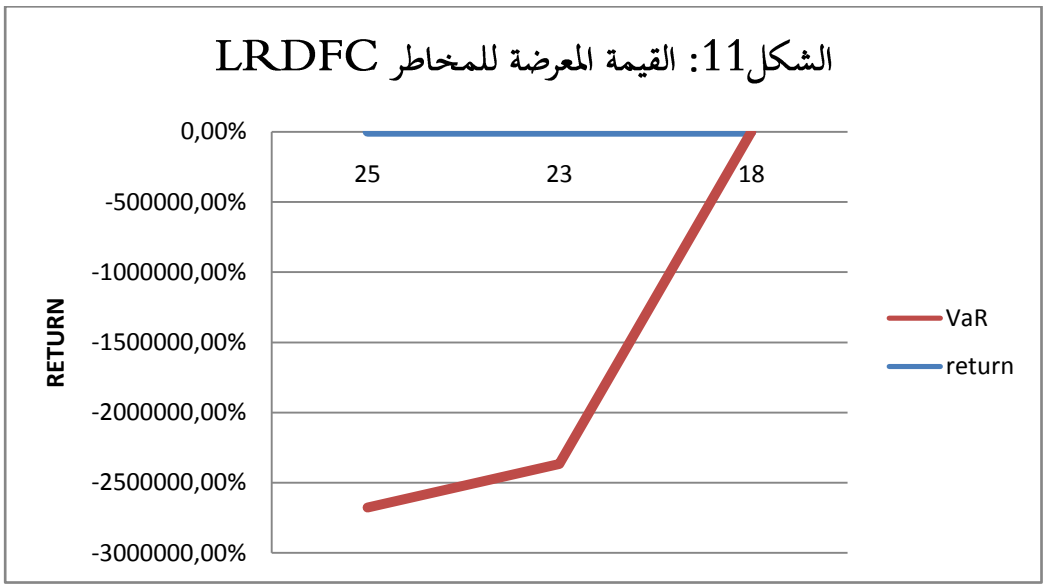
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: بعد ترتيب العائد تصاعديا وحسب **HS** نحدد مجال الثقة إما **1%** أو **5%** وما يقابلها نحصل على أقصى خسارة ممكنة ومحتمل أن يتعرض لها البنك عند مستوى ثقة **99%** و**95%** خلال أفق زمني يتراوح ما بين يوم **25** و يوم **23** والموافق ل **1%** و **5%** وهو العدد مابين قيمتي **-3,76** % و **-3,27** % وبعملية بسيطة كالتالي **0,9*(J6-J5)+J5** نحصل على الـ **VaR** عند **1%** و **5%** على التوالي كما هي موضحة في الجدول أدناه كالتالي:

الجدول (9): 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 الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: إذن أقصى خسارة ممكن أن يتحملها بنك BNP Paribas لعوائد على القروض والمستحقات المستحقة للعملاء عند مجالي ثقة 1% و 5% هما كالتالي: 26 757,24 € – و 23 648, 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 €

4 -قياس القيمة المعرضة للمخاطر على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق ***BNP Paribas***

بالطريقة التاريخية:

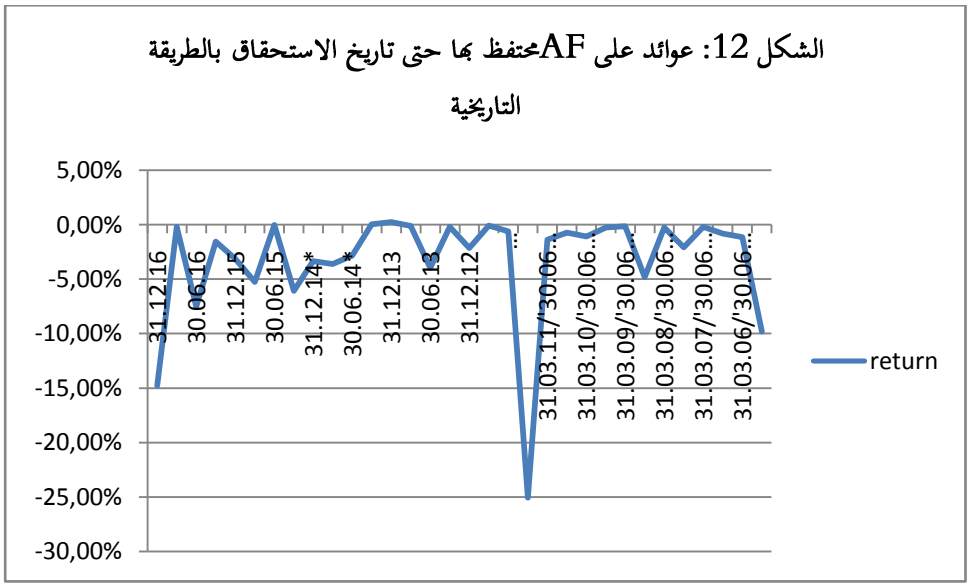
الجدول (10): عوائد على الموجودات المالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق بنك BNP Paribas

بالطريقة التاريخية

day	return	montant	date
1	-14,77%	6 100	31.12.16
2	-0,20%	7 071	30.09.16
3	-7,52%	7 085	30.06.16
4	-1,55%	7 638	31.03.16
5	-3,13%	7 757	31.12.15
6	-5,26%	8 004	30.09.15
7	0,00%	8 436	30.06.15
8	-6,08%	8 436	31.03.15
9	-3,33%	8 965	31.12.14*
10	-3,60%	9 269	30.09.14*

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 12: عوائد على AFمحتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق بالطريقة التاريخية



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

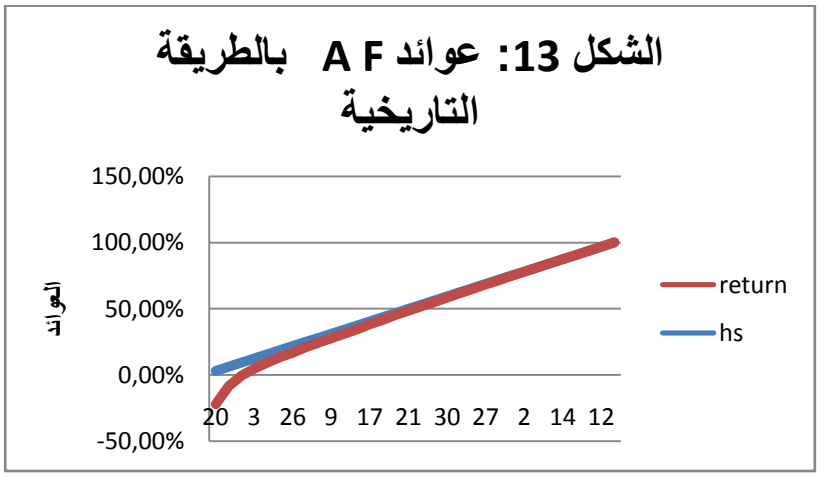
التعليق: تم رسم هذا المنحنى البياني باستخدام سلسلة من تغييرات العوائد على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق حيث تكون تقلبات العوائد عادية حسب ظروف السوق العادية أما بالنسبة للانخفاض الشديد في سنة 2011 سببه هو انخفاض قيمة القروض والذمم المدينة وموجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق، عندما يكون هناك دليل موضوعي على انخفاض القيمة المتعلقة بحدث وقع بعد إدخال القرض أو شراء الأصول، ويؤثر على حالة التدفقات النقدية المستقبلية في الكم أو جدولة والتي يمكن أن تكون نتائجها بقدر موثوق. ويجري تحليل احتمال وجود ضعف في البداية على المستوى الفردي وعلى المحفظة.

هذا التحليل يمكن من تحديد مجموعة من الجهات، مع مراعاة التطورات منذ إنشاء اعتمادات، قد حصلت بشكل جماعي أو احتمال التخلف عن السداد عند الاستحقاق توفر دليل موضوعي على محفظة بأكملها، دون هذا الانخفاض قد يكون في هذه المرحلة المخصصة بشكل فردي على أطراف مختلفة مكونة للمحفظة. ويوفر هذا التحليل أيضا تقديرا للخسائر على الحقائب الوزارية المعنية، مع الأخذ بعين الاعتبار الدورة الاقتصادية خلال الفترة تحليلها. يتم تسجيل التغيرات في القيمة الاستهلاك المحفظة في بيان الدخل، في "تكلفة المخاطر".شهدت إدارة المخاطر المجموعة فيما يتعلق بالقطاع اقتصادي أو منطقة الجغرافية المتضررة من أحداث اقتصادية استثنائية. هذا قد يكون صحيحا عندما يمكن قياس النتائج المترتبة على هذه الأحداث مع الدقة اللازمة لضبط المعايير المستخدمة لتحديد الحكم الجماعي على المحافظ متجانسة غير منخفضة القيمة على وجه التحديد.

الجدول(11): مخرجات طريقة HS على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق لبنك BNP Paribas بالطريقة التاريخية

return	day	hs	day	n
-25,06%	20	3,13%	1	32
-14,77%	1	6,25%	2	32
-9,81%	32	9,38%	3	32
-7,52%	3	12,50%	4	32
-6,08%	8	15,63%	5	32
-5,26%	6	18,75%	6	32
-4,81%	26	21,88%	7	32
-3,95%	15	25,00%	8	32
-3,60%	10	28,13%	9	32

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007



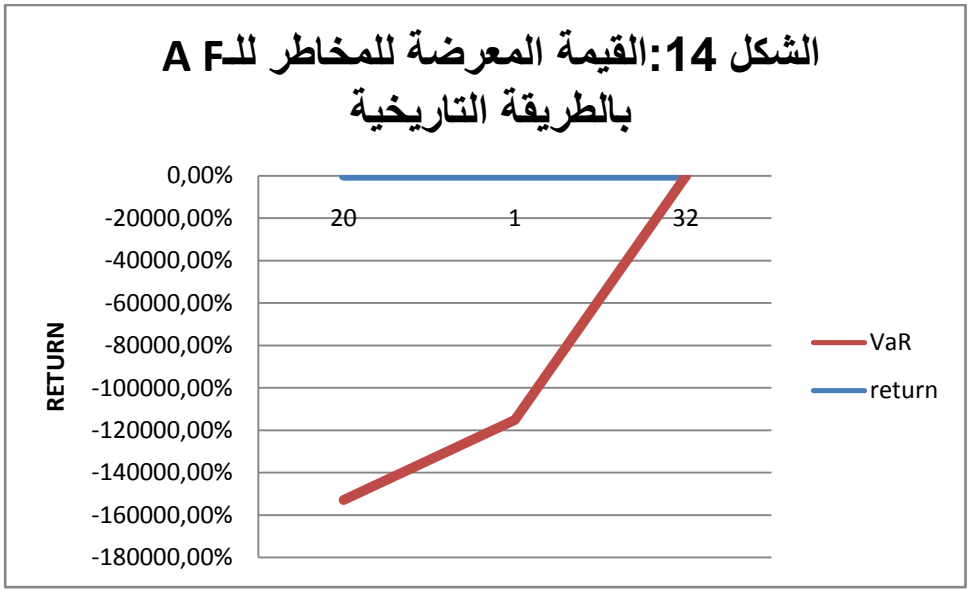
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: بعد ترتيب العائد تصاعديا وحسب HS 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 20 و يوم 1 وهو العدد مابين قيمتي 25,06- % و 14,77- % وبعملية بسيطة كالتالي L5+(L6-L5)*0,6نحصل على الـ VaR عند 1% و 5% على التوالي كما هي موضحة في الجدول أدناه كالتالي:

الجدول(12): القيمة المعرضة للمخاطر للموجودات المالية المحتفظ بها لتاريخ استحقاق لبنك BNP Paribas عند 99% و 95%بالطريقة التاريخية

0,32	when α% = 99%
	-25,06%
	-1 528,66 €
1,60	when α% = 95%
	-18,89%
	-1 152,09 €

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: إن أسوأ خسارة على أساس العائدات التاريخية ممكن أن يتحملها بنك **BNP Paribas** لعوائد على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق عند مجالي ثقة **1%** و **5%** على التوالي **25,06–** % و **18,89–** % وبالتالي يكون البنك على دراية أن الـ **VaR** وباستخدام سعر الإغلاق لنهاية السنة والبالغ **6100** € أنها سيتفقد ما قيمته **1 528–** € و **1 152–** € ليحتاط من الخسائر مستقبلا أو يتوقع كم سيخسر في الأيام القادمة.

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

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

إذن: **VaR**خلال **10** أيام عند مجالي الثقة **99%** و **95** %:

VaR 10j	when α% = 99%		VaR 10j	when α% = 95%
	-3 643,24 €			-4 834,04 €

ثانيا: طريقة Hybrid:

وهي طريقة تعتمد على الترجيح الزمني للعوائد **Aged–Weighted**، ويتم تقدير القيمة المعرضة للمخاطر وفقا لهذه الطريقة في ثلاثة خطوات:[1]

– الخطوة الأولى: يرفق بكل عائد من العوائد **K**الحديثة:

[1] مصيطفى عبد اللطيف و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص.91.

الأوزان الترجيحية التالية: $R_{(t)}, R_{(t-1)},.....R_{(t-k+1)}$

$[(1-\lambda)/(1-\lambda^k)], [(1-\lambda)/(1-\lambda^k)]\lambda,..... [(1-\lambda)/(1-\lambda^k)]\lambda^{k-1}$

على التوالي، بحيث: λ= 0,97 و k= عدد الأيام

– الخطوة الثانية: نقوم بترتيب العوائد (إضافة إلى الأوزان المرافقة) تصاعديا.

– الخطوة الثالثة: للحصول على القيمة المعرضة للمخاطر عند X%نقوم بتجميع الأوزان المرافقة للعوائد وذلك ابتداء من أقل عائد إلى غاية الوصول إلى X%، والقيمة المعرضة للمخاطر في هذه الحالة هي قيمة العائد المقابلة لآخر وزن، والجدول أدناه يوضح نتائج تقدير القيمة المعرضة للمخاطر اليومية لمؤشرات الدراسة باستعمال هذه الطريقة.

1 -*قياس القيمة المعرضة للمخاطر على الأسهم اليومية لبنك* ***BNP Paribas*** *بالطريقة* ***Hybrid***:

الجدول (13): عوائد على الأسهم اليومية لبنك

BNP Paribas بطريقة Hybrid

الفترة	التاريخ	سعر الاغلاق	العائد %
t	04/04/2107	60,68 €	-0,89%
t-1	03/04/2017	61,22 €	-1,96%
t-2	31/03/2017	62,43 €	1,01%
t-3	30/03/2017	61,80 €	-0,39%
t-4	29/03/2017	62,04 €	0,19%
t-5	28/03/2017	61,92 €	2,55%
t-6	27/03/2017	60,36 €	-0,17%
t-7	24/03/2017	60,46 €	-1,05%
t-8	23/03/2017	61,10 €	1,33%
t-9	22/03/2017	60,29 €	0,05%

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(14): الأوزان المرجحة بطريقة Hby على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas

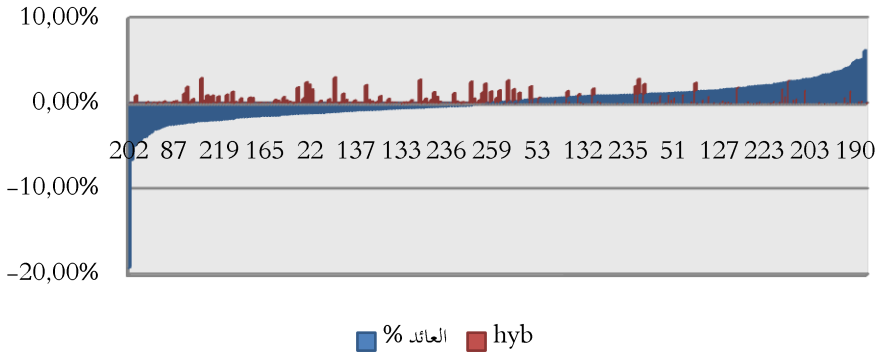
1-λ	λ	day
3,000%	0,97	1
2,910%	0,97	2
2,823%	0,97	3
2,738%	0,97	4
2,656%	0,97	5
2,576%	0,97	6
2,499%	0,97	7
2,424%	0,97	8
2,351%	0,97	9
2,281%	0,97	10

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

اوزان ترجيحية متراكمة	hyb	العائد %	day
0,007%	0,007%	-19,12%	202
0,013%	0,007%	-6,53%	201
0,901%	0,887%	-4,88%	41
0,915%	0,015%	-4,42%	175
0,917%	0,002%	-4,24%	242
0,919%	0,001%	-3,91%	258
1,030%	0,112%	-3,83%	109
1,035%	0,005%	-3,50%	212
1,084%	0,049%	-3,32%	136
1,089%	0,005%	-2,94%	211
1,162%	0,073%	-2,94%	123
1,166%	0,004%	-2,80%	218
1,360%	0,193%	-2,66%	91
1,364%	0,004%	-2,54%	217
1,366%	0,002%	-2,43%	246
1,517%	0,152%	-2,39%	99
1,736%	0,219%	-2,37%	87
1,777%	0,041%	-2,31%	142
1,782%	0,005%	-2,28%	210
2,914%	1,132%	-2,25%	33
4,814%	1,900%	-2,20%	16
4,919%	0,105%	-2,12%	111
5,387%	0,468%	-2,10%	62

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 15: العوائد والاوزان المتراكمة للأسهم اليومية بطريقة Hybrid



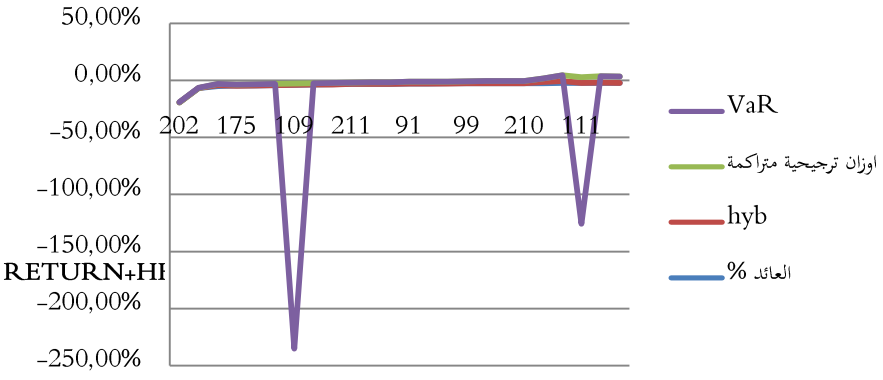
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(15): القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hby على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas

when α% = 99% (0,01)
-3,83%
-2,32 €
when α% = 95% (0,05)
-2,12%
-1,29 €

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 16: القيمة المعرضة للمخاطر للأسهم اليومية بطريقة Hybrid



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: تعتبر طريقة **Hybrid** طريقة هجينة من اسمها فهي تعتمد على مبادئ الطريقة التاريخية إلا أنها تعتمد على الأوزان الترجيحية المتراكمة لتحديد مجال الثقة وما يقابلها من أقصى خسارة في العائد خلال أفق زمني معين. إذن أسوأ خسارة يمكن أن يتحملها البنك **BNP Paribas** عند مجالي الثقة **1%** و **5%** على التوالي **2,32-€** و**1,29-€** أي **3,83-** % و **2,12-** % ليحتاط البنك في الأيام القادمة.

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

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

إذن: **VaR** خلال **10** أيام عند مجالي الثقة **99%** و **95** %:

VaR 10j	when α% = 99%		VaR 10j	when α% = 95%
	-7,35 €			-4,07 €

2 -*قياس القيمة المعرضة للمخاطر على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد لبنك **BNP Paribas** بالطريقة **Hybrid***

الجدول(16): العوائد بطريقة **Hby** على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد لبنك **PNB Paribas**

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

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(17): الأوزان المرجحة بطريقة Hby على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد لبنك BNP Paribas

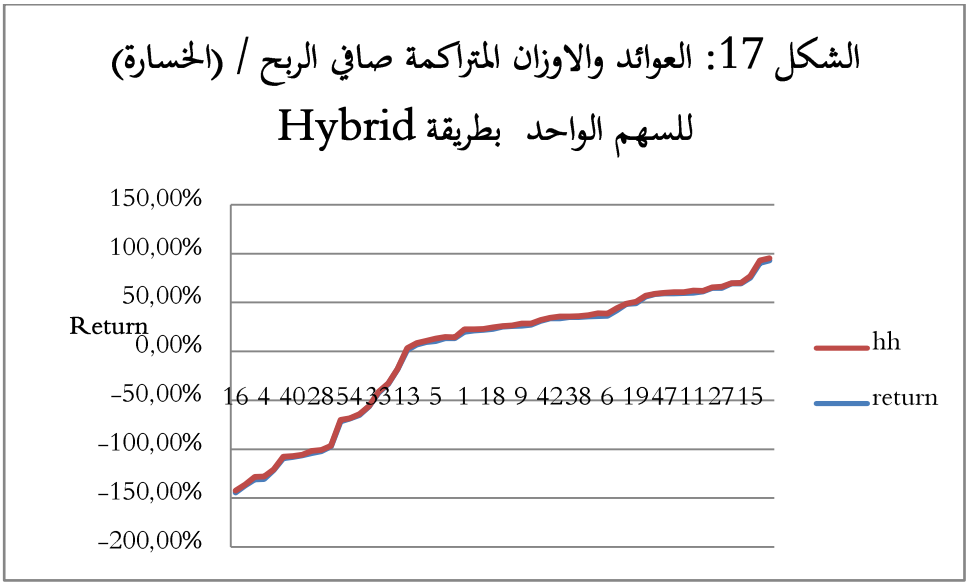
hh=1-λ	λ	day
3,00%	0,97	1
2,91%	0,97	2
2,82%	0,97	3
2,74%	0,97	4
2,66%	0,97	5
2,58%	0,97	6
2,50%	0,97	7
2,42%	0,97	8
2,35%	0,97	9

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الاوزان المرجحة التراكمية	hh	return	day
1,900%	1,900%	-144,40%	16
2,93%	1,033%	-137,34%	36
5,36%	2,424%	-130,85%	8
8,09%	2,738%	-130,77%	4
8,64%	0,545%	-121,47%	57
10,13%	1,489%	-109,39%	24
11,04%	0,915%	-107,89%	40
11,85%	0,810%	-106,47%	44
14,00%	2,146%	-104,05%	12

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 17: العوائد والاوزان المتراكمة صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بطريقة Hybrid



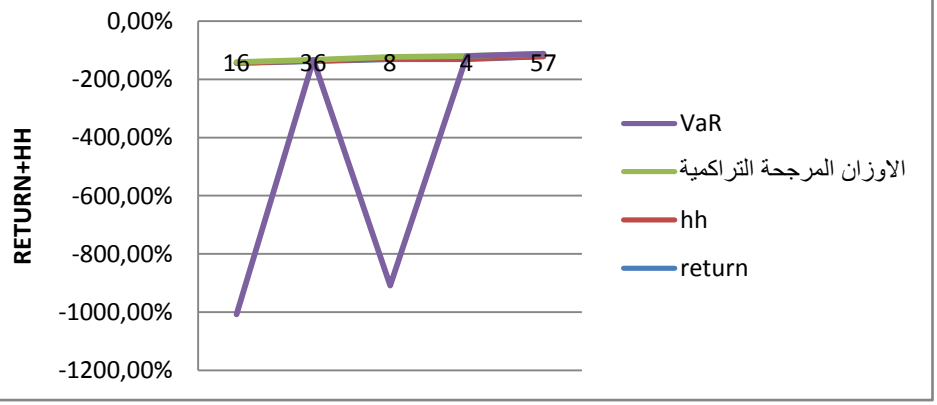
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(18): القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hby على صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد لبنك BNP Paribas

when α% = 99%
-144,40%
-8,66 €
when α% = 95%
-130,85%
-7,85 €

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 18: القيمة المعرضة للمخاطر صافي الربح / (الخسارة) للسهم الواحد بطريقة Hybrid



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: تعتمد طريقة **Hybrid** على مبادئ الطريقة التاريخية إلا أنها تعتمد على الأوزان الترجيحية المتراكمة لتحديد مجال الثقة وما يقابلها من أقصى خسارة في العائد خلال أفق زمني معين. إذن أسوأ خسارة يمكن أن يتحملها البنك ***BNP Paribas*** عند مجالي الثقة **1%** و **5%** على التوالي **8,66–€** و**7,85–€** أي 144,4- % و130,85- % ليحتاط البنك في الأيام القادمة.

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

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

إذن: **VaR** خلال **10** أيام عند مجالي الثقة **99%** و **95 %**:

VaR 10j	when α% = 99%		VaR 10j	when α% = 95%
	-27,40 €			-24,83 €

3 قياس القيمة المعرضة للمخاطر على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنك PNB Paribas بالطريقة Hybrid

الجدول(19): العوائد بطريقة **Hby** على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنك **BNP Paribas**

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*

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(20): الأوزان المرجحة بطريقة Hby على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنك BNP Paribas

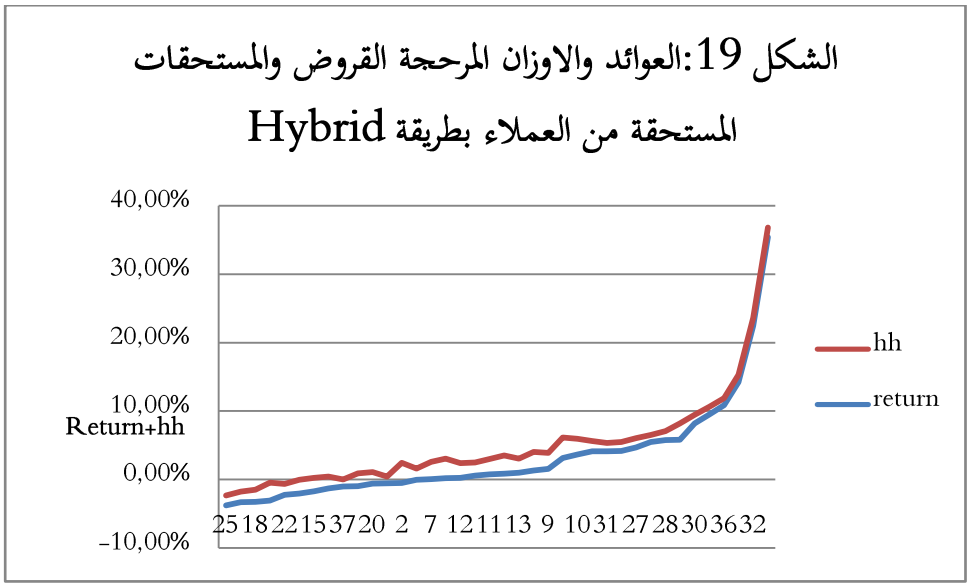
1-λ	λ	day
3,000%	0,97	1
2,910%	0,97	2
2,823%	0,97	3
2,738%	0,97	4
2,656%	0,97	5
2,576%	0,97	6
2,499%	0,97	7
2,424%	0,97	8
2,351%	0,97	9

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الاوزان الترجيحية التراكمية	hh	return	day
1,444%	1,444%	-3,76%	25
2,979%	1,535%	-3,27%	23
4,767%	1,787%	-3,24%	18
7,343%	2,576%	-3,04%	6
8,925%	1,582%	-2,22%	22
10,944%	2,019%	-2,04%	14
12,903%	1,959%	-1,71%	15
14,637%	1,734%	-1,27%	19
15,639%	1,002%	-0,98%	37

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 19:العوائد والاوزان المرجحة القروض والمستحقات المستحقة من العملاء بطريقة Hybrid



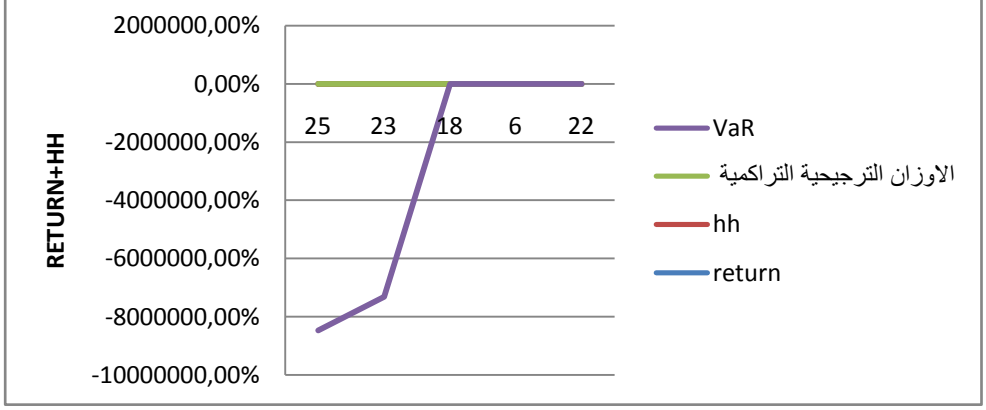
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(21): القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hyb على القروض والمستحقات المستحقة من العملاء لبنك BNP Paribas

when α% = 99%
-3,76%
-26 757,24 €
when α% = 95%
-3,24%
-23 101,30 €

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 20: القيمة المعرضة للمخاطر القروض والمستحقات المستحقة من العملاء بطريقة Hybrid



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: إن طريقة **Hybrid** تعتمد على مبادئ الطريقة التاريخية إلا أنها تعتمد على الأوزان الترجيحية المتراكمة لتحديد مجال الثقة وما يقابلها من أقصى خسارة في العائد خلال أفق زمني معين. إذن أسوأ خسارة يمكن أن يتحملها البنك ***Paribas*** **BNP** عند مجالي الثقة **1%** و **5%** على التوالي **26 757,24–€** و**30, 101 23–€** و – **3,76%**و **3,24%–** ليحتاط البنك في الأيام القادمة.

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

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

إذن: **VaR**خلال **10** أيام عند مجالي الثقة **99%** و **95 %**:

VaR 10j	when α% = 99%		VaR 10j	when α% = 95%
	-84 613,84 €			-73 052,71 €

4 -*قياس القيمة المعرضة للمخاطر على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق لبنك **BNP Paribas** بالطريقة **Hybrid**:*

الجدول(22): العوائد بطريقة **Hby** على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق لبنك **BNP** Paribas

return	montant	date
-14,77%	6 100	31.12.16
-0,20%	7 071	30.09.16
-7,52%	7 085	30.06.16
-1,55%	7 638	31.03.16
-3,13%	7 757	31.12.15
-5,26%	8 004	30.09.15
0,00%	8 436	30.06.15
-6,08%	8 436	31.03.15
-3,33%	8 965	31.12.14*
-3,60%	9 269	30.09.14*
-2,84%	9 609	30.06.14*
0,05%	9 886	31.03.14*
0,25%	9 881	31.12.13

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(23): الأوزان المرجحة بطريقة Hby على موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق لبنك BNP Paribas

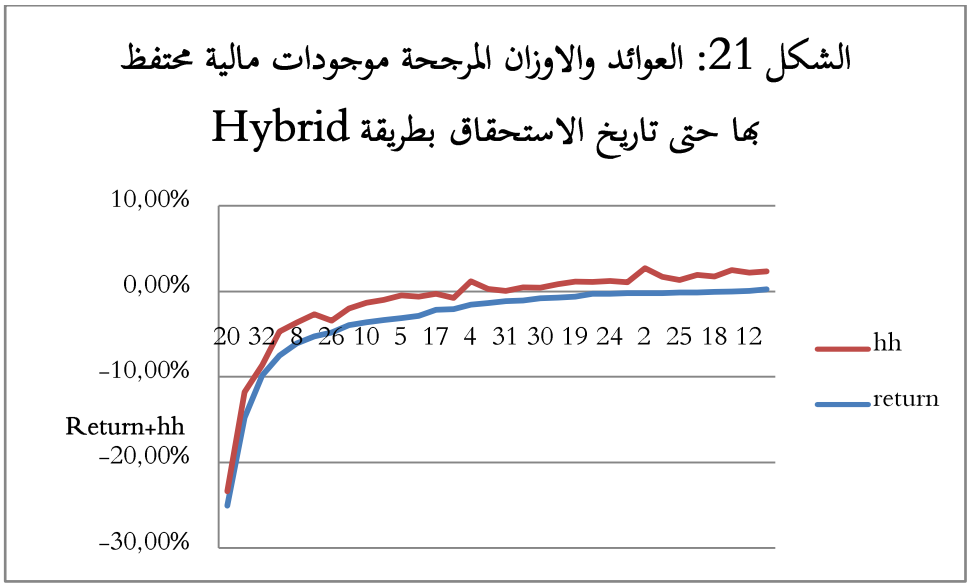
hh	λ	day
3,000%	0,97	1
2,910%	0,97	2
2,823%	0,97	3
2,738%	0,97	4
2,656%	0,97	5
2,576%	0,97	6
2,499%	0,97	7
2,424%	0,97	8
2,351%	0,97	9

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

weight	hh	return	d
1,682%	1,682%	-25,06%	20
4,682%	3,000%	-14,77%	1
5,849%	1,167%	-9,81%	32
8,671%	2,823%	-7,52%	3
11,095%	2,424%	-6,08%	8
13,672%	2,576%	-5,26%	6
15,073%	1,401%	-4,81%	26
17,031%	1,959%	-3,95%	15
19,312%	2,281%	-3,60%	10
21,663%	2,351%	-3,33%	9
24,319%	2,656%	-3,13%	5
26,531%	2,212%	-2,84%	11
28,374%	1,843%	-2,14%	17

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 21: العوائد والاوزان المرجحة موجودات مالية محتفظ بها حتى تاريخ الاستحقاق بطريقة Hybrid



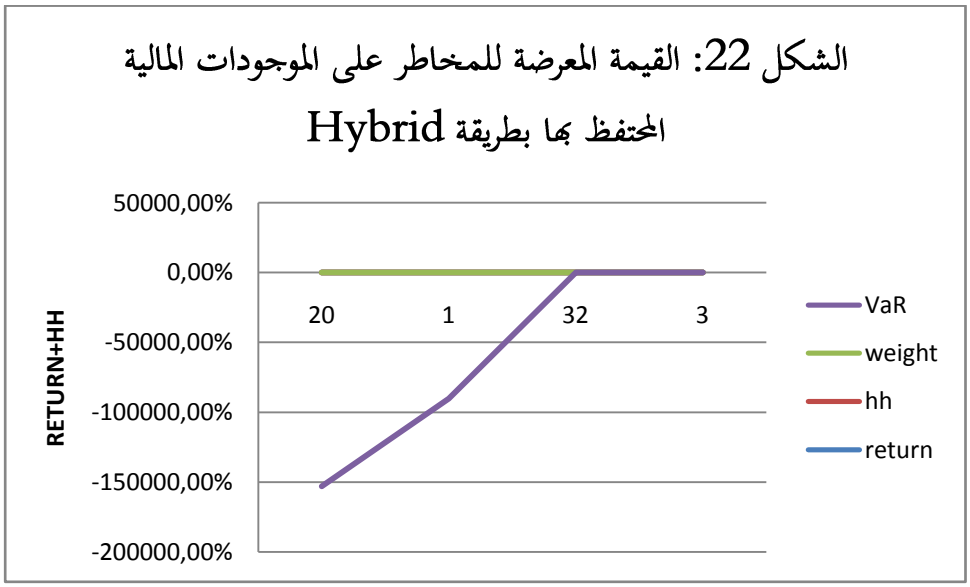
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الجدول(24): القيمة المعرضة للمخاطر بطريقة Hyb على الموجودات المالية المحتفظ بها لبنك BNP Paribas

when α% = 99% (0,01)
-25,06%
-1 528,66 €
when α% = 95% (0,05)
-14,77%
-901,05 €

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 22: القيمة المعرضة للمخاطر على الموجودات المالية المحتفظ بها بطريقة Hybrid



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق: إن **Hybrid** طريقة تستمد مبادئها من الطريقة التاريخية إلا أنها تعتمد على الأوزان الترجيحية المتراكمة لتحديد مجال الثقة وما يقابلها من أقصى خسارة في العائد خلال أفق زمني معين. إذن أسوأ خسارة يمكن أن يتحملها البنك ***Paribas*** **BNP** عند مجالي الثقة **1%** و **5%** على التوالي **1528,66-€** و**901,05-€** أي **25,06%** و **14,77-** % ليحتاط البنك في الأيام القادمة.

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

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

إذن: **VaR** خلال **10** أيام عند مجالي الثقة **99%** و **95** %:

VaR 10j	when α% = 99%		VaR 10j	when α% = 95%
	-4 834,04 €			-2 849,37 €

ثالثا: طريقة مقاييس المخاطر **Riskmetrics**[1]:

ريسك متريكس (مقاييس المخاطر) هي مجموعة من الأدوات التي تمكن المشاركين في الأسواق المالية من تقدير تعرضهم لمخاطر السوق في إطار ما يسمى "إطار القيمة مقابل المخاطر".

و بمساعدة هذه الطريقة وما يرتبط بها من خط المنتجات، ينبغي أن يكون المستخدمون في وضع يمكنهم من تقدير مخاطر السوق في محافظ النقد الأجنبي والدخل الثابت وحقوق الملكية والمنتجات السلعية.

إن التنبؤ بمقاييس المخاطر: تستخدم نموذج المتوسط المتحرك المرجح أضعافا مضاعفة للتنبؤ بالتباينات والتغاير (التقلبات والارتباطات) للتوزيع العادي متعدد المتغيرات، وهذا النهج بسيط تماما، ولكنه يمثل تحسنا على الطريقة التقليدية للتنبؤ بالتقلبات التي تعتمد على المتوسطات المتحركة ذات الأوزان الثابتة والمساوية. ويشار إلى هذه الطريقة الأخيرة باسم نموذج المتوسط المتحرك البسيط (SMA).

ويعتبر تقدير التقلب والتنبؤ به: من بين الطرق التي يمكن من خلالها التعرف على السمات الديناميكية للتقلب استخدام متوسط متحرك أسي للملاحظات التاريخية حيث تحمل أحدث الملاحظات أعلى وزن في تقدير التقلب.

وهذا النهج له ميزتان هامتان على النموذج المرجح على قدم المساواة:

أولا، يتفاعل التقلب بشكل أسرع مع الصدمات في السوق حيث أن البيانات الحديثة تحمل وزنا أكبر من البيانات في الماضي البعيد.

1 J.P.Morgan/Reuters, RiskMetricsTM Technical Document, Morgan Guaranty Trust Company of New York, New York, Fourth Edition, 1996, P P.78- 81.

ثانيا، بعد صدمة (عائد كبير)، وانخفاض التقلبات أضعافا مضاعفة مع انخفاض وزن الملاحظة الصدمة. وعلى النقيض من ذلك، يؤدي استخدام المتوسط المتحرك البسيط إلى تغيرات مفاجئة نسبيا في الانحراف المعياري بمجرد خروج الصدمة عن عينة القياس التي يمكن أن تكون في معظم الحالات عدة أشهر بعد حدوثها، وفيما يتعلق بمجموعة معينة من عوائد **T**، تعرض الصيغة المستخدمة لحساب التقلب المرجح والمتوازن الأسي (الانحراف المعياري).

Volatility estimators*

Equally weighted	Exponentially weighted
$\sigma=\sqrt{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(r_t-\bar{r})^2}$	$\sigma=\sqrt{(1-\lambda)\sum_{t=1}^{T}\lambda^{t-1}(r_t-\bar{r})^2}$

وعند مقارنة المقدرين (متساوي وأسي)، يلاحظ أن نموذج المتوسط المتحرك المرجح أضعافا مضاعفة يعتمد على المعلمة (λ) بحيث ($0 < \lambda < 1$) التي كثيرا ما يشار إليها بعامل الاضمحلال.

وتحدد هذه المعلمة الأوزان النسبية التي تطبق على الملاحظات (العوائد) والمبلغ الفعال للبيانات المستخدمة في تقدير التقلبات، ونشير إلى أنه في كتابة تقديرات **EWMA** كما يلي:

$$\sum_{j=1}^{T}\lambda^{j-1}\cong\frac{1}{(1-\lambda)}$$

تعادل هذه التعبيرات في الحد الأقصى، أي $T\sim\infty$، وعلاوة على ذلك، ولأغراض المقارنة مع العامل المرجح **T / 1** على قدم المساواة، فإن الصيغة الأنسب ل **EWMA** هي:

$$\lambda^{t-1}/\sum_{j=1}^{T}\lambda^{j-1}$$

بدلا من $(1-\lambda)\lambda^{(t-1)}$. أيضا، لوحظ أنه عندما $\lambda=1$ ، تصبح الصيغة أعلاه تنهار إلى **T / 1**.

ومن السمات الجذابة للمقدر المرجح أضعافا مضاعفة أنه يمكن أن يكتب في شكل عكسي، والذي بدوره سيستخدم كأساس لصنع توقعات التقلب.

ومن أجل استخلاص الشكل المتكرر، يفترض أن كمية لا حصر لها من البيانات متاحة. على سبيل المثال، على افتراض مرة أخرى أن متوسط العينة هو صفر، ونحن يمكن أن تستمد الفترة **t + 1** التباين التوقعات، نظرا للبيانات متاح في الوقت **t** (قبل يوم واحد) كما:

$$\sigma^2_{1,t+1|t}=\lambda\sigma^2_{1,t|t-1}+(1-\lambda)r^2_{1,t}$$

ويعطى التعبير عن تقلب مقاييس المخاطر لمدة يوم واحد من خلال الصيغة التالية:

$$\sigma_{1,t+1|t}=\sqrt{\lambda\sigma^2_{1,t|t-1}+(1-\lambda)r^2_{1,t}}$$

عندما أطلق جي بي مورغان[1] لأول مرة ريسك متريكس في أكتوبر **1994**، كان الهدف من ذلك هو تغطية السوق على نطاق واسع في البداية، ومتابعة المزيد من التفصيل من حيث الأسواق والأدوات المشمولة. هذا مع مرور الوقت، من شأنه أن يقلل من الحاجة إلى وكلاء وسيوفر بيانات إضافية لقياس أكثر دقة المخاطر المرتبطة الصكوك غير الخطية.

وهذا ما سنطبقه على وحدة دراستنا كالتالي:

1 - *قياس القيمة المعرضة للمخاطر على الأسهم اليومية لبنك PNB Paribas بالطريقة Riskmetrics*

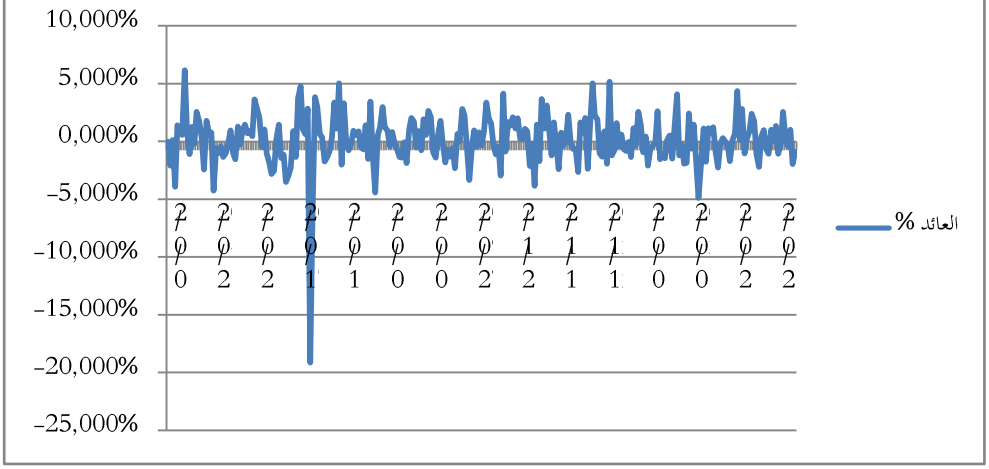
الجدول رقم (25): عوائد على الأسهم اليومية لبنك BNP Paribas بطريقة مقاييس المخاطر

الاوزان متساوية	وزن ترجيحي	تساوي الاوزا ن			
C*B	D= 1-λ	C=1/T (T=260)	B= مربع A%	A =العائد %	التاريخ
#DIV/0!	0,0600	0,0038	#DIV/0!	#DIV/0!	04/04/2016
0,0000	0,0000	0,0038	0,044%	-2,097%	05/04/2016
0,0000	0,0000	0,0038	0,000%	0,116%	06/04/2016
0,0000	0,0000	0,0038	0,153%	-3,913%	07/04/2016
0,0000	0,0000	0,0038	0,020%	1,405%	08/04/2016
0,0000	0,0000	0,0038	0,008%	0,902%	11/04/2016
0,0000	0,0000	0,0038	0,003%	0,577%	12/04/2016
		0,94	λ		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات **Microsoft Office Excel 2007**

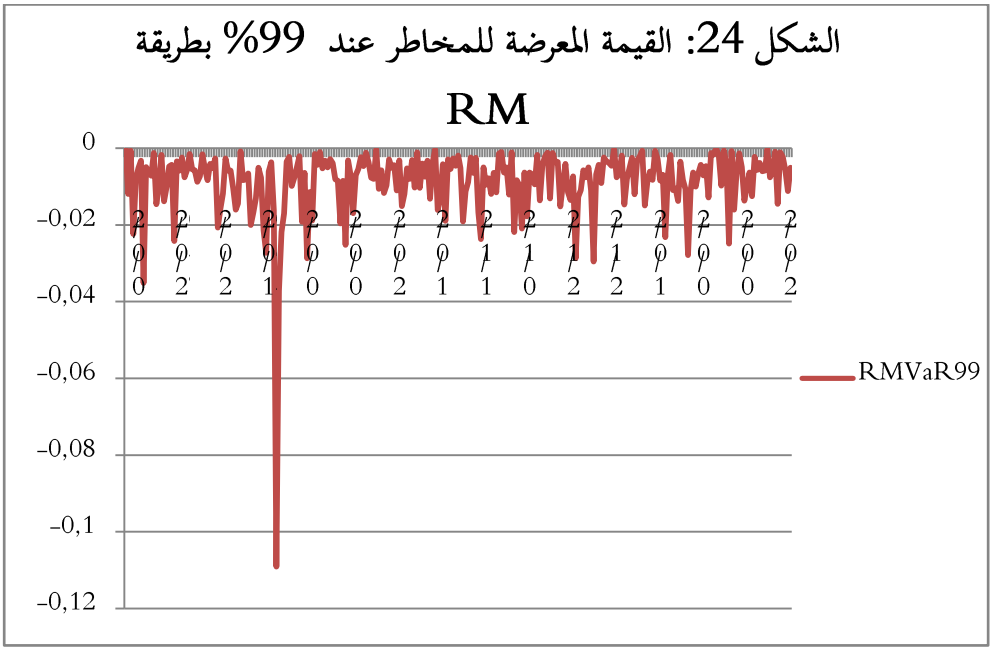
[1] جي بي مورجان (بالإنجليزية) **JPMorgan**:هو بنك أمريكي متعددة الجنسيات للخدمات المالية المصرفية. هو أكبر بنك في الولايات المتحدة، مع إجمالي أصول الولايات المتحدة 2.515تريليون دولار .وهو مزود رئيسي للخدمات المالية، استنادا إلى ترتيب مجلة فوربس هو ثالث أكبر شركة مساهمة عامة في العالم .تأسس عام 1799 يقع في نيويورك في وول ستريت كان في البداية اسمه جي بي مورجان , في عام 2000 اندمج مع بنك تشايس منهاتن فسمي جي بي مورجان تشايس JPMorgan Chase.

الشكل 23: العائد % على الاسهم اليومية بطريقة Riskmetrics



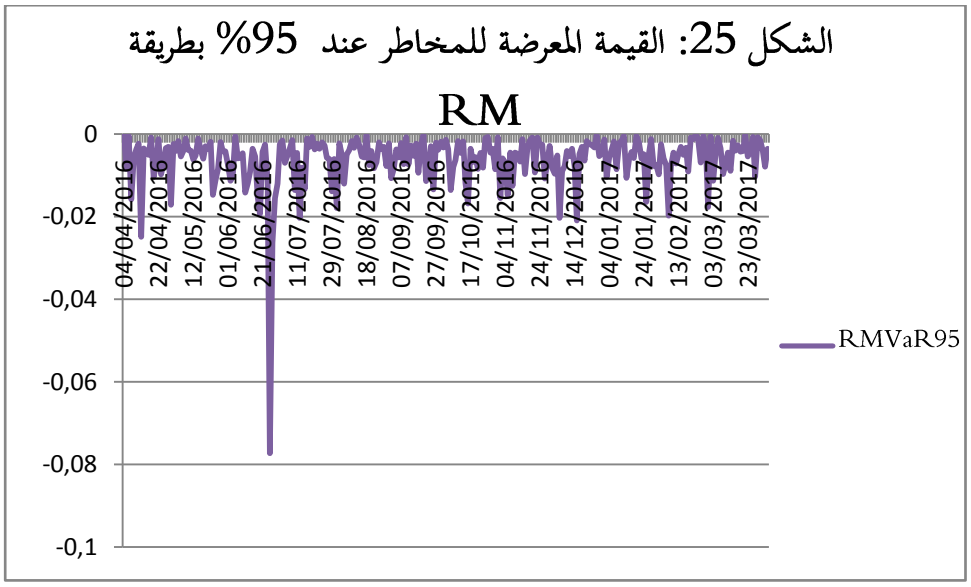
المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 24: القيمة المعرضة للمخاطر عند 99% بطريقة RM



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

الشكل 25: القيمة المعرضة للمخاطر عند 95% بطريقة RM



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Microsoft Office Excel 2007

التعليق:

إن طريقة مقاييس المخاطر توضح بشكل جيد التقلبات الحاصلة في العوائد والقيمة المعرضة للمخاطر أي تفصل بينهما، حيث تعتمد على تباين اليوم والعوائد مربعة لليوم، وقيمة معرضة للمخاطر يومية، وكما نعلم أن معامل الاضمحلال $\lambda = 0,94$ يكون في حالة البيانات اليومية أما في حالة البيانات الشهرية فيصبح $\lambda = 0,97$ (حسب جي بي مورغان مؤسس طريقة ريسك متريكس).

وبما أن بياناتنا يومية فطبقنا معامل الاضمحلال $\lambda = 0,94$

هناك احتمال 5٪ أن العائد الملاحظ في الوقت t هو أقل من -1.65 مرات الانحراف المعياري بالإضافة إلى متوسطه μ_t[1]. نلاحظ أنه عندما نترك النتيجة القياسية التي هي أساس حساب القيمة المعرضة للخطر للمخاطر على المدى القصير، ينبغي التسليم بأن هناك طرقا مختلفة لتحديد فترة الثقة المرتبطة بنفس تحمل المخاطر. على سبيل المثال، فإن التوزيع الطبيعي متماثل تكون علاقته كالآتي:

$$\text{Probability } (r_t < -1.65\ \delta_t + \mu_t) = \text{Probability } (r_t > 1.65\ \delta_t + \mu_t) = 5\%$$

وفي احتمال 1٪ أن العائد الملاحظ في الوقت t هو أقل من $-2,33$[2] مرات الانحراف المعياري بالإضافة إلى متوسطه. لاحظ أنه عندما نترك النتيجة القياسية التي هي أساس حساب القيمة المعرضة للخطر للمخاطر على المدى القصير، فإن التوزيع الطبيعي متماثل تكون علاقته كالآتي:

$$\text{Probability } (r_t < -2,33\ \delta_t + \mu_t) = \text{Probability } (r_t > 2,33\ \delta_t + \mu_t) = 1\%$$

وفترات الثقة ذات الذيل الواحد والثنائيين وفقا لصيغة القيمة المعرضة للمخاطر كالآتي:

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

[1] عادة ما يكون المتوسط في العوائد يساوي الصفر ($\mu=0$)

[2] تؤخذ هذه القيمة $-2,33$ وقيمة $-1,65$ من جدول التوزيع الطبيعي.

وهي مهمة جدا كأساس لحسابات القيمة المعرضة للمخاطر في ريسك متريكس، وتبين الرسوم البيانية أعلاه العلاقة بين فترة الثقة 95٪ وفترة الثقة 99٪، تتفق وتتطابق تقريبا هي والعوائد.

المطلب الثاني: مناقشة النتائج المتوصل إليها من الدراسة

نحاول مناقشة نتائج دراسة حالة لموضوع البحث من خلال عرض هذه النتائج بشكل متسلسل من خلال تقديم تفسير واضح ومعلل لهذه النتائج المتوصل إليها بغرض الإجابة على إشكالية هذه الدراسة.

–تعتبر الطريقة التاريخية من أقدم الطرق وهي أكثرها استعمالا وانتشار في البنوك العالمية، لأنها تعتمد على بيانات عديدة جدا لإعطاء نتائج أدق، بالإضافة إلى أنها لا تستند على فرضيات واضحة بشأن توزيع عوائد المحفظة، ولا تعط تقارب بين عوائدها والقيمة المعرضة للمخاطر من خلال أشكالها البيانية، حيث تعتمد على استقرار بياناتها من حيث تباين عوائدها الموزعة، وهذا يتنافى مع الواقع وذلك بدليل أن الواقع المالي يتميز بحالة عدم التأكد فمن المعروف أن الأسواق المالية تكون تحت التذبذبات اليومية أي حالة عدم الاستقرار بسبب ظروف وتقلبات السوق اليومية، ولا ننس الأزمات المالية التي تحدث من حين إلى آخر؛

–أما بالنسبة لطريقة **Hybrid** فهي مزيج مابين الطريقة التاريخية و طريقة مقاييس المخاطر(ريسك متريكس)، أي تعتمد في بياناتها على الطريقة التاريخية من حيث البيانات والعوائد، وتستمد من الطريقة الأخرى ما يعرف بمعامل الترجيح ويبدأ هذا الأخير بالتناقص إلا أن يضمحل ويتلاشى كلما كانت البيانات كثيرة (يصبح يساوي الصفر) أي تعتمد على الأوزان الترجيحية في حساب القيمة المعرضة للمخاطر، وهي أيضا لا تعط تقارب بين عوائدها والقيمة المعرضة للمخاطر من خلال أشكالها البيانية، لكنها طريقة سهلة في حساب هذه الأخيرة إلا أنها بطيئة في رصد تقلبات العوائد خاصة خلال الأزمات المالية التي تستغرق مدة زمنية طويلة

–وأخيرا بالنسبة لطريقة مقاييس المخاطر (ريسك متريكس) هي مجموعة من التقنيات والبيانات لقياس مخاطر السوق في محافظ أدوات الدخل الثابت والأسهم والصرف الأجنبي والسلع ومشتقاتها، حيث كانت هذه الطريقة من أنجع وأفضل طرق الحساب في موضوع دراستنا، وإظهار النتائج بشكل مفصل ودقيق وإعطاء القيمة المعرضة للمخاطر بشكل يومي وتقارب التقلبات بينها وبين العوائد أي لا يوجد تفاوت كبير في ها من خلال أشكالها البيانية ، ليتجنب المستثمر (البنك) المجازفة أو المخاطرة في الاستثمار على الوحد ات التي أقمنا عليها الدراسة، حيث اعتمدت هذه الطريقة في حسابها على نموذج المعدل المتحرك للأوزان أضعافا مضاعفة (**EWMA**)، حيث كان معامل الاضمحلال λ والعوائد تربيع هما العنصر الأساسي في حساب تباين القيمة المعرضة للمخاطر، بالإضافة إلى تقلبات العوائد و تقلبات التباين اليومية والمرجحة في الحصول على الانحراف المعياري δt اليومي الذي سهل لنا حساب القيمة المعرضة للمخاطر يوميا عند مجالي الثقة 95% و 99%، دون أن ننسى إن لهذه الطريقة الفضل في جعل البنك أن يتخذ قرارات صائبة لتحوط من الوقوع في خسائر محتملة في المستقبل.

خلاصة الفصل الثاني:

من خلال هذا الفصل استعرضنا طرق القياس اللامعلمية لحساب القيمة المعرضة للمخاطر، والتي تمثلت في طريقتين: الطريقة التاريخية، طريقة **Hybrid** و طرق القياس المعلمية طريقة تمثلت في **Riskmetrics** وتطرقنا لكل طريقة بالتفصيل في خطواتها من خلال الجداول المستعملة والرسومات البيانية بالاعتماد على مخرجات برنامج **Microsoft Office Excel 2007**، فعموما كانت أداة القيمة المعرضة للمخاطر آلية من الآليات الحديثة لقياس المخاطر في البنوك وبالتحديد مخاطر السوق، فهي تختصر على المستثمر عناء المجازفة في الاستثمار في أصل ما، وان أقوى طريقة لإعطاء نتائج مفصلة ودقيقة هي طريقة **Riskmetrics** فكانت فعالة جدا من حيث تباينها وعوائدها وقيمها اليومية للقيمة المعرضة المخاطر.

خاتمة

خاتمة

إن إدارة مخاطر السوق تكتسي أهمية كبيرة وبالغة في السنوات الأخيرة، ف اليوم و بالنسبة لكثير من المستثمرين، إدارة المخاطر تقتصر على المخاطر بحيث يمكنها من تحديد سلامة المنشأة وتسمح لهم بالحد من الخسائر. في الواقع، هذه الطريقة لا تسمح بالحد إلا بوضع مقاييس فعالة لقياس هذه المخاطر، وحتى إذا كانت قيمة المعرضة للمخاطر ليست أداة حقيقية للتنبؤ، فإنها توفر مقياس كمي للمخاطر ، وهي مستخدمة من قبل معظم البنوك العالمية الكبرى، ولكن الأزمات المالية في السنوات الأخيرة قد شوهت صورتها، ولكن يجب أن نُقر بأن هذه التقنية نموذج لتحليل المخاطر ولا يوجد نموذج آخر قادر على تجاوز القيمة المعرضة للمخاطر في الوقت الراهن، فهي تمثل أداة مرجعية تزود مدير المخاطر بالفهم الجيد للمحفظة الاستثمارية للمنشأة

ويستند تقدير القيمة المعرضة للمخاطر في موضوعنا باستخدامنا الطريقة التاريخية، و **Hybrid** و **Riskmetrics** لبنك **BNP Paribas** الفرنسي لإجراء دراسة عليه في الفترة **2000** إلى **2017**، فإن هذا الأسلوب هو عرض لبعض المتغيرات مع مرور الوقت لتحديد التوزيع الاحتمالي للخسائر التي تتكبدها محفظة البنك، فإن الاعتماد على حساب القيمة المعرضة للمخاطر لتحديد المخاطر المستقبلية للبنك يساهم بشكل كبير في إعداد إستراتيجية جيدة لمواجهة المخاطر المحتملة في ظل ظروف السوق التي ينشط بها البنك.

ومن خلال ما سبق توصلنا 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 عن أقصى خسارة يتحملها البنك؛
- تعتبر النماذج المعلمية أفضل من النماذج اللامعلمية لقياس القيمة المعرضة للمخاطر بالنسبة لدراستنا، لان النماذج اللامعلمية لم تفصلْ بين العائد والقيمة المعرضة للمخاطر على عكس النموذج ألمعلمي الذي فصَّل وقدم قيم يومية للقيمة المعرضة للمخاطر؛
- سهولة تطبيق، تنفيذ والانتشار الواسع لحساب القيمة المعرضة للمخاطر بالطريقة التاريخية و **Hybrid** في البنوك العالمية الكبرى لأنها غير مكلفة في مجال الحوسبة والتكنولوجيا، واللتين تم تطبيقهما في دراستنا وأوضحت حجم الخسائر الفعلية لوحدات الدراسة، إلا أنها لم تعطي نتائج مفصلة للقيمة المعرضة للمخاطر وهي غير مناسبة للأدوات المالية الحديثة؛

– إن طريقة **Risk metrics** المعتمدة من خلال دراستنا كانت الأفضل من بين الطرق وأدقها، حيث كانت القيمة المعرضة للمخاطر ليس أكثر من أداة عالية الجودة لمدير المخاطر حيث توضح له كل ما يحدث في السوق المالي وليست ضمانا لنتائج محددة ، حيث تقدم له القيمة المعرضة للمخاطر بشكل يومي.

*كانت الإشكالية الرئيسية لموضوعنا:

– ما هي آليات قياس القيمة المعرضة للمخاطر في بنك **BNP Paribas** للفترة **2000–2017**؟ وما هو أفضل نموذج لقياسها؟

وبعد صياغة الفرضيات، نحاول إثبات أو نفي صحة هذه الفرضيات بالنتائج المتوصل إليها من خلال كما يلي:

ثانيا– اختبار الفرضيات:

– الفرضية الأولى: يمكن تقدير القيمة المعرضة للمخاطر الخسائر المحتملة التي تواجه وحدات المختارة للدراسة وفق الطرق اللامعلمية وطريقة معلميه، للوصول إلى مقدار الخسائر التي تواجه نشاط البنك خلال الفترة محل الدراسة هي فرضية صحيحة، فلقد توصلنا من هذه الدراسة في الجانب التطبيقي أنه يمكننا تقدير القيمة المعرضة للمخاطر لبنك **BNP Paribas** بالنموذجين وتوصلنا لأقصى خسائر يتعرض لها البنك من خلال أداة القيمة المعرضة للمخاطر؛

– أما الفرضية الثانية: القيمة المعرضة للمخاطر التي تقيس مخاطر السوق تتبع التوزيع الطبيعي هي فرضية خاطئة، لأن التوزيع الطبيعي يفرض أن المتوسط معدوم، والتباين ثابت $N \sim (0, 1)$ وهذه الأداة التي تقيس مخاطر السوق تستند على أن المتوسط دائما يساوي الصفر هذه كانت محققة في كل الطرق التي اعتمدنا، إلا أن ثبات التباين هذا كان منافي لدراستنا والتي طبقت في الواقع المالي، إذن، فهي غير صالحة في كل الحالات للتطبيق خاصة في مجال الأسواق مالية التي تتمتع بالتقلبات والتذبذبات اليومية؛

– وبالنسبة للفرضية الأخيرة يوجد ارتباط بين القيمة المعرضة للمخاطر لـ **n** يوم والقيمة المعرضة للمخاطر ليوم واحد هي فرضية صحيحة، لأن القيمة المعرضة للمخاطر لـ **n** يوم تساوي الجذر التربيعي لـ **n** مضاعفة في القيمة المعرضة للمخاطر ليوم واحد وهذا ما توصلنا إليه في دراستنا التطبيقية؛

ثالثا: توصيات ومن بين التوصيات المقترحة:

- ضرورة إلزام البنوك التجارية بالإفصاح عن المخاطر التي تتعرض لها والمترتبة عن أنشطتها؛
- مبادرة البنوك التجارية الجزائرية للدخول في السوق المالية وضرورة إفصاح عن المعلومات المالية بالتفصيل، وحرية الوصول إلى البيانات؛
- الاعتماد على آلية القيمة المعرضة للمخاطر كأداة قياس رئيسية للمصارف التجارية، وتشجيع البنوك الجزائرية على إتباع الإستراتيجية المتمثلة في تطبيقها لأنها تجنبها من الوقوع في خسائر محتملة؛
- ضرورة التطوير المتواصل للقيمة المعرضة للمخاطر ووضع تقنيات بديلة أقوى منها للتصدي للأزمات المالية الطارئة؛
- ضرورة مواكبة التكنولوجيا والأدوات الحديثة في المجال المصرفي بسبب التغيرات التي تطرأ على البيئة المصرفية بصفة دائمة؛
- ضرورة الاهتمام ببرامج التدريب والتطوير الخاصة بالقيمة المعرضة للمخاطر وتطبيقها في البنوك التجارية.

ومن آفاق البحث: هناك مواضيع نتركها فرصة للباحثين مستقبلا ليبحثوا فيها وهي:

- القيمة المعرضة للمخاطر ومدى تطبيقها في البنوك الإسلامية؛
- تقدير القيمة المعرضة للمخاطر في البنوك الجزائرية؛
- مدى فعالية استخدام القيمة المعرضة للمخاطر في البنوك الالكترونية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

أولا: المراجع باللغة العربية:

أ –الكتب:

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

2 -شعبان فرج، العمليات المصرفية وإدارة المخاطر، بدون طبعة، بدون دار نشر، جامعة البويرة- الجزائر-، 2014.

3 -كارين هوشير تعريب عطا الله خليل، محمد العشماوي، أساسيات إدارة المخاطر المالية، بدون طبعة، مكتبة الحرية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2008.

ب -الرسائل والأطروحات:

4 -ربيع بوصبيع العائش، دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية تحليل دور استراتيجيات الخيارات في بناء محفظة التحوط في السوق المالي القطري 2007- 2011، رسالة ماجستير، جامعة ورقلة- الجزائر- ، منشورة، 2012.

5 -محمد عبد الحي، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية (دراسة مقارنة)، كلية الاقتصاد(قسم العلوم المالية والمصرفية)، رسالة ماجستير، جامعة حلب (سوريا)، منشورة، 2010.

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

7 -لطيفة عبدلي، دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية سعيدة SCIS دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته، كلية الاقتصاد تخصص إدارة الأفراد وحوكمت الشركات، رسالة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد –تلمسان –(الجزائر)، 2012.

ج – المقالات والمداخلات:

8 -رزقية أحلام نعيجة ، حمزة غربي ، القيمة المعرضة للخطر كآلية حديثة لق ياس المخاطر في البنوك، الملتقى الوطني الثاني حول "الأساليب الحديثة لقياس وإدارة المخاطر المصرفية"، جامعة غرداية (الجزائر)، يومي 08 و 09 نوفمبر 2015.

د- المجلات والجرائد:

9 -سرمد كوكب الجميل، حسن صبحي، القيمة المعرضة للمخاطر لأسواق الأوراق المالية العربية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 89، العدد 30، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 2008.

10 – عبد اللطيف مصيطفى وآخرون، التنبؤ بالقيمة المعرضة للمخاطر لعوائد مؤشرات الأسواق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي باستخدام نموذج GARCH و Hybrid، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، العدد 20، المجلد 2، جامعة زيان عاشور، الجلفة – الجزائر –، 2014.

11 – محسن بن سليم ، محمد خميسي بن رجم ، دراسة تحليلية لمقاربة القيمة المعرضة للخطر كآلية مستحدثة لقياس وإدارة المخاطر المالية: دراسة حالة سوق الأوراق المالية الجزائري ، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد09، العدد01، غارداية–الجزائر–، 2016.

ه– المواقع الالكترونية:

12– http://www.boursorama.com/cours.phtml?symbole=1rPBNP&allmarket=1 , 21/01/2017, 19 :36.

13– https://invest.bnpparibas.com/resultats ,21/01/2017, 19 :36.

14– https://invest.bnpparibas.com/, 04/04/2017, 19 :36.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

A – Les livres :

✓ Français :

15- Karen A Horcher, Essentials of Financial Risk Management, Wiley & sons Inc., Canada, 2005.

B- Les articles :

16- J.P.Morgan/Reuters, RiskMetricsTM Technical Document, Morgan Guaranty Trust Company of New York, New York, Fourth Edition, 1996.

C- Les mémoires et les recherche :

17- Alexis Charbonneau, La mise en place d'un modèle d'évaluation du Risk de crédit dans le cadre de la réforme Solvabilité2, mémoire Master, Option Finance, université d'Orléans, France, Publié, 2014.

18- Diego Trigo da Silva, La Value at Risk « un outil de gestion du risque discutable », Mémoire du HES, Haute Ecole de Gestion de Genève, Filière économie d'entreprise, 2008.

19- Marie Bresson, Elodie Lehmann, Application de la Value at Risk pour le calcul des fonds propres en assurance vie, mémoire IAF fin d'études, France, Publié, 2000.

20- Raoul Foukou, Mesure du risque de marché d'un portefeuille de type actions (Value-At-Risk, Value-At-Risk Conditionnelle), Mémoire fin d'études, EURIA (Euro Institut Actuariat), Université de Bretagne Occidentale, Publié, Promotion 2006.

21- Rachida Hennani, Michel Terraza, Etude de la performance d'une Value at Risk chaotique pour l'indice CAC 40, Document de Recherche, N° 2011-18, Laboratoire Montpelliérain d'Economie Théorique et Appliquée, Unité Mixte de Recherche, France, Publié, 2011.

22- Tristan Sydor, La Value at Risk, Crédit Agricole « Asset Management », Mémoire de fin d'études Master, EURO Institut d'Actuariat, Publié, 2007.

✓ Anglais :

23- Dai Bo, Value at Risk, Department of Mathematics, Master Memory End of Study, National University of Singapore, Published, Promotion 2001.

C- Les magazines :

24– Moulay El Mehdi FALLOUL, Calcul d'une Value At Risk cas d'un portefeuille diversifié, International Journal of Innovation and Applied Studies, Vol 10, No 2, 2015.

الملاحق

BNP PARIBAS

الملحق 01: معاملات (وحدات الدراسة) لبنك BNP Paribas

€	31.12.16	30.09.16	30.06.16	31.03.16	31.12.15	30.09.15	30.06.15	31.03.15
DATA PER SHARE								
Return on equity (%)								
Return on Equity	9,4%***	9,8%***	9,7%***	9,4%***	9,2%***	9,6%***	10,1%***	9,6%***
Return on Tangible Equity	11,2%***	11,7%***	11,6%***	11,2%***	11,1%***	11,7%***	12,3%***	11,7%***
Number of shares (in millions)								
Number of Shares (end of period)	1 247,0	1 246,5	1 246,5	1 246,4	1 246,4	1 246,3	1 246,2	1 246,1
Number of Shares excluding Treasury Shares (end of period)	1 246,1	1 243,6	1 245,6	1 243,6	1 244,8	1 244,3	1 242,9	1 241,6
Average number of Shares outstanding excluding Treasury Shares	1 244,5	1 244,4	1 246,1	1 243,8	1 243,0	1 242,5	1 241,9	1 241,6
Book value per share (€)								
Book Value per Share	73,9	73,1	71,8	71,7	70,9	69,8	68,8	70,2
Tangible Book Value per Share	63,3	62,7	61,1	61,1	60,2	58,6	57,5	58,8
Book Value per Share non Reevaluated	69,0	67,7	66,1	66,5	65,5	64,9	63,5	62,7
Tangible Book Value per Share non Reevaluated	58,4	57,3	55,4	55,9	54,8	53,7	52,2	51,3

الملاحـــــــــــــــــــق

Earnings per share (€)

Net Earnings/(Loss) per Share	6,00	4,92	3,43	1,39	5,14	4,63	3,22	1,27

** Restated according to the IFRIC 21 interpretation (2014), IFRS 10-11 (2013) and IAS 19 (2012); ** Costs relative to the comprehensive settlement with US authorities have been restated*

**** Excluding one-off items (see slides 5 of Q1 2015 results, Q2 2015 results, Q3 2015 results, FY 2015 results, Q1 2016 results, Q2 2016 results, Q3 2016 results and FY 2016 results)*

€m	**31.12.16**	**30.09.16**	**30.06.16**	**31.03.16**	**31.12.15**	**30.09.15**	**30.06.15**	**31.03.15**
BALANCE SHEET SELECTED DATA								
Total Assets	2 076 959	2 173 877	2 171 989	2 121 021	1 994 193	2 145 416	2 138 509	2 392 177
Financial Assets at Fair Value Through Profit or Loss	691 727	769 014	789 489	769 343	684 983	841 533	828 859	1 039 669
Available-for-Sale Financial Assets	267 559	268 496	265 409	261 126	258 933	263 198	267 055	270 148
Loans and Receivables Due From Credit Institutions	47 411	54 204	55 967	42 665	43 427	40 647	43 803	46 018
Loans and Receivables Due From Customers	712 233	690 082	693 304	691 620	682 497	676 548	697 405	696 737
Shareholders' Equity	100 665	98 711	97 509	98 549	96 269	94 788	92 078	93 921
Goodwill	10 216	9 997	10 116	10 049	10 316	10 913	11 024	11 172

** Restated according to the IFRIC 21 interpretation (2014), IFRS 10-11 (2013) and IAS 19 (2012)*

	31.12.16	**30.09.16**	**30.06.16**	**31.03.16**	**31.12.15**	**30.09.15**	**30.06.15**	**31.03.15**
CREDIT QUALITY METRICS*								
Doubtful loans (€bn)	31,2	30,8	30,6	30,3	30,7	31,4	31,8	31,9
Allowance for loan losses (€bn)	27,8	27,2	27,2	26,9	26,9	27,8	27,8	27,8

الملاحـــــــــــــــــــق

Coverage ratio (%)				89%	88%	89%	89%	88%	89%	87%	87%	
Doubtful loans / gross outstandings (%)				3,8%	3,8%	3,9%	3,9%	4,0%	4,1%	4,0%	4,0%	

** Excluding Greek debt*

31.12.14*	30.09.14*	30.06.14*	31.03.14*	31.12.13*	30.09.13*	30.06.13*	31.03.13*	31.12.12*	30.09.12*	30.06.12*	31.03.12*	31.12.11
7.7%**	7.9%**	7.8%**	5,9%	6,1%	7,5%	7,7%	7,7%	8,9%	8,5%	9,1%	11,5%	8,8%
9.3%**	9.5%**	9.3%**	7,0%	7,3%	9,0%	9,3%	9,2%	11,1%	10,6%	11,3%	14,3%	11,1%
1 246,0	1 246,3	1 246,2	1 246,2	1 245,2	1 244,7	1 244,5	1 244,3	1 242,3	1 253,8	1 253,7	1 207,8	1 207,7
1 243,0	1 240,0	1 241,4	1 244,1	1 242,4	1 240,8	1 241,6	1 241,2	1 238,8	1 234,8	1 238,0	1 190,6	1 191,8
1 241,9	1 242,1	1 242,9	1 242,9	1 241,3	1 241,0	1 240,8	1 239,7	1 214,5	1 207,1	1 192,3	1 191,2	1 197,4
66,6	65,2	62,7	66,7	65,0	64,3	63,3	64,5	63,1	62,3	60,1	61,2	57,1
55,7	54,4	52,6	56,8	55,0	54,3	53,2	54,2	52,4	51,2	49,0	49,9	45,4
61,7	60,5	59,4	64,5	63,4	62,7	61,5	61,6	60,5	60,2	59,2	60,2	58,2
50,8	49,7	49,3	54,5	53,4	52,7	51,4	51,4	49,8	49,1	48,1	48,9	46,6
4,70**	3,61**	2,37**	1,08	3,68	3,63	2,59	1,22	5,17	4,83	3,84	2,35	4,82

الملاحـــــــــــــــــــــق

31.12.14*	30.09.14*	30.06.14*	31.03.14*	31.12.13*	30.09.13*	30.06.13*	31.03.13*	31.12.12*	30.09.12*	30.06.12*	31.03.12*	31.12.11
2 077 758	2 068 648	1 906 652	1 882 798	1 810 522	1 856 671	1 858 495	1 960 881	1 907 200	1 993 505	1 969 943		1 965 283
813 647	837 782	739 416	717 518	683 711	740 799	728 969	804 083	762 740	797 284	797 616		820 463
252 292	240 031	224 000	211 501	199 056	195 095	191 530	192 822	192 506	185 182	183 892		192 468
43 348	50 330	54 280	87 002	57 545	80 495	72 756	56 254	40 406	38 778	49 883		49 369
657 403	647 129	623 703	618 791	612 455	596 420	608 246	618 418	630 520	636 459	657 441		665 834
89 458	87 564	84 482	89 752	87 433	86 510	86 005	87 388	85 444	84 239	81 721		75 370
10 577	10 547	9 925	9 865	9 846	9 901	10 085	10 192	10 591	11 116	11 181		11 406

31.12.14	30.09.14	30.06.14	31.03.14	31.12.13	30.09.13	30.06.13	31.03.13	31.12.12	30.09.12	30.06.12	31.03.12	31.12.11
31,5	32,9	32,3	32,7	32,3	32,3	31,9	31,4	33,2	33,3	33,8	33,4	33,1
27,2	28,5	26,6	26,6	26,3	26,3	26,4	26,5	27,6	27,4	27,2	27,1	27,2
87%	86%	83%	81%	81%	81%	83%	84%	83%	82%	80%	81%	82%
4,2%	4,4%	4,5%	4,3%	4,5%	4,4%	4,3%	4,3%	4,6%	4,5%	4,4%	4,4%	4,3%

الملاحـــــــــــــــــــق

الملحق 02: الأسعار اليومية لأسهم بنك BNP Paribas من **2016/04/04** إلى **04.04.2017** للمزيد اطلع على الموقع التالي: https://invest.bnpparibas.com/

التاريخ	سعر الافتتاح	السعر الأدنى	السعر الأعلى	سعر الإغلاق	الحجم
04/04/2017	61,06 €	60,40 €	61,37 €	60,68 €	1 100 969 €
03/04/2017	62,48 €	60,60 €	62,50 €	61,22 €	3 344 854 €
31/03/2017	61,49 €	61,49 €	62,43 €	62,43 €	4 030 526 €
30/03/2017	62,80 €	61,09 €	62,80 €	61,80 €	3 106 664 €
29/03/2017	62,45 €	61,45 €	62,78 €	62,04 €	4 058 229 €
28/03/2017	60,58 €	60,30 €	62,07 €	61,92 €	3 658 366 €
27/03/2017	59,40 €	59,16 €	60,59 €	60,36 €	2 867 677 €
24/03/2017	61,10 €	60,22 €	61,11 €	60,46 €	2 643 444 €
23/03/2017	60,55 €	59,95 €	61,54 €	61,10 €	3 635 753 €
22/03/2017	59,41 €	58,96 €	60,86 €	60,29 €	3 657 229 €
21/03/2017	60,35 €	60,04 €	61,85 €	60,26 €	4 120 914 €
20/03/2017	60,03 €	59,60 €	60,43 €	59,65 €	2 123 537 €
17/03/2017	60,87 €	60,06 €	61,87 €	60,28 €	6 076 097 €
16/03/2017	61,22 €	60,52 €	62,00 €	60,69 €	5 450 793 €
15/03/2017	59,38 €	59,28 €	60,22 €	60,09 €	3 492 638 €
14/03/2017	61,22 €	59,65 €	61,32 €	59,85 €	4 114 290 €

3 102 950 €	61,18 €	61,98 €	61,14 €	61,30 €	13/03/2017
					. . . .
4 245 222 €	41,94 €	42,26 €	41,31 €	41,32 €	08/04/2016
5 597 328 €	41,35 €	43,22 €	41,08 €	42,98 €	07/04/2016
4 219 297 €	43,00 €	43,54 €	42,65 €	42,91 €	06/04/2016
4 986 016 €	42,95 €	43,46 €	42,65 €	43,22 €	05/04/2016
2 879 572 €	43,86 €	44,70 €	43,43 €	43,59 €	04/04/2016

الملحق **03**: الميزانيات المالية لبنك **BNP Paribas** المستخرج منها وحدات الدراسة[1]

BNP PARIBAS — Etats financiers consolidés au 30 juin

BILAN AU 30 JUIN 2010

En millions d'euros	30 juin 2010	31 decembre 2009
ACTIF		
Caisse, banques centrales, CCP	63 471	56 076
Instruments financiers en valeur de marché par résultat	951 646	828 784
Instruments financiers dérivés de couverture	6 482	4 952
Actifs financiers disponibles à la vente	226 130	221 425
Prêts et créances sur les établissements de crédit	80 855	88 920
Prêts et créances sur la clientèle	707 458	678 766
Ecart de réévaluation des portefeuilles couverts en taux	3 887	2 407
Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance	13 874	14 023
Actifs d'impôts courants et différés	11 081	12 117
Comptes de régularisation et actifs divers	123 905	103 361
Participations dans les entreprises mises en équivalence	4 788	4 761
Immeubles de placement	11 947	11 872
Immobilisations corporelles	17 362	17 056
Immobilisations incorporelles	2 315	2 199
Ecarts d'acquisition	11 833	10 979
TOTAL ACTIF	2 237 034	2 057 698

BNP PARIBAS — Etats financiers consolidés au 31 décembre 2010

BILAN AU 31 DECEMBRE 2010

En millions d'euros, au	Notes	31 decembre 2010	31 decembre 2009
ACTIF			
Caisse, banques centrales, CCP		33 568	56 076
Instruments financiers en valeur de marché par résultat	5.a	832 945	828 784
Instruments financiers dérivés de couverture	5.b	5 440	4 952
Actifs financiers disponibles à la vente	5.c	219 958	221 425
Prêts et créances sur les établissements de crédit	5.f	62 718	88 920
Prêts et créances sur la clientèle	5.g	684 686	678 766
Ecart de réévaluation des portefeuilles couverts en taux		2 317	2 407
Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance	5.i	13 773	14 023
Actifs d'impôts courants et différés	5.j	11 557	12 117
Comptes de régularisation et actifs divers	5.k	83 124	103 361
Participations dans les entreprises mises en équivalence	5.l	4 798	4 761
Immeubles de placement	5.m	12 327	11 872
Immobilisations corporelles	5.m	17 125	17 056
Immobilisations incorporelles	5.m	2 498	2 199
Ecarts d'acquisition	5.n	11 324	10 979
TOTAL ACTIF		1 998 158	2 057 698

[1] https://invest.bnpparibas.com/resultats ,21/01/2017, 19 :36 للمزيد من القوائم المالية اطلع على الموقع التالي:

BNP PARIBAS — Etats financiers consolidés au 31 décembre 2009

BILAN AU 31 DECEMBRE 2009

En millions d'euros	Notes	31 décembre 2009	31 décembre 2008
ACTIF			
Caisse, banques centrales, CCP		56 076	39 219
Instruments financiers en valeur de marché par résultat	5.a	828 784	1 192 271
Instruments financiers dérivés de couverture	5.b	4 952	4 555
Actifs financiers disponibles à la vente	5.c	221 425	130 725
Prêts et créances sur les établissements de crédit	5.f	88 920	69 153
Prêts et créances sur la clientèle	5.g	678 766	494 401
Ecart de réévaluation des portefeuilles couverts en taux		2 407	2 541
Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance	5.i	14 023	14 076
Actifs d'impôts courants et différés	5.j	12 117	6 055
Comptes de régularisation et actifs divers	5.k	103 361	81 926
Participation des assurés aux bénéfices différée	5.o	-	531
Participations dans les entreprises mises en équivalence	5.l	4 761	2 643
Immeubles de placement	5.m	11 872	9 920
Immobilisations corporelles	5.m	17 056	14 807
Immobilisations incorporelles	5.m	2 199	1 810
Ecarts d'acquisition	5.n	10 979	10 918
TOTAL ACTIF		**2 057 698**	**2 075 551**

BNP PARIBAS — Etats financiers consolidés au 30 juin 2009

BILAN AU 30 JUIN 2009

En millions d'euros	30 juin 2009	31 décembre 2008
ACTIF		
Caisse, banques centrales, CCP	50 072	39 219
Instruments financiers en valeur de marché par résultat	1 010 587	1 192 271
Instruments financiers dérivés de couverture	5 693	4 555
Actifs financiers disponibles à la vente	205 823	130 725
Prêts et créances sur les établissements de crédit	114 139	69 153
Prêts et créances sur la clientèle	704 751	494 401
Ecart de réévaluation des portefeuilles couverts en taux	2 988	2 541
Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance	14 059	14 076
Actifs d'impôts courants et différés	12 038	6 055
Comptes de régularisation et actifs divers	123 127	81 926
Participation des assurés aux bénéfices différée	408	531
Participations dans les entreprises mises en équivalence	4 359	2 643
Immeubles de placement	10 939	9 920
Immobilisations corporelles	17 391	14 807
Immobilisations incorporelles	2 210	1 810
Ecarts d'acquisition	10 738	10 918
TOTAL ACTIF	**2 289 322**	**2 075 551**

GROUPE BNP PARIBAS

BILAN AU 30 JUIN 2008

En millions d'euros	30 juin 2008	31 décembre 2007
ACTIF		
Caisse, banques centrales, CCP	19 850	18 542
Instruments financiers en valeur de marché par résultat	1 003 088	931 706
Instruments financiers dérivés de couverture	3 099	2 154
Actifs financiers disponibles à la vente	121 598	112 594
Prêts et créances sur les établissements de crédit	67 044	71 116
Prêts et créances sur la clientèle	471 577	445 103
Ecart de réévaluation des portefeuilles couverts en taux	(809)	(264)
Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance	14 770	14 808
Actifs d'impôts courants et différés	3 245	2 965
Comptes de régularisation et actifs divers	77 875	60 608
Participations dans les entreprises mises en équivalence	2 976	3 333
Immeubles de placement	7 108	6 693
Immobilisations corporelles	13 765	13 165
Immobilisations incorporelles	1 775	1 687
Ecarts d'acquisition	10 232	10 244
TOTAL ACTIF	**1 817 193**	**1 694 454**

GROUPE BNP PARIBAS

BILAN AU 30 JUIN 2007

En millions d'euros	30 juin 2007	31 déc 2006	31 déc 2005
ACTIF			
Caisse, banques centrales, CCP	11 154	9 642	7 115
Instruments financiers en valeur de marché par résultat	900 137	744 858	700 525
Instruments financiers dérivés de couverture	2 721	2 803	3 087
Actifs disponibles à la vente	102 572	96 739	92 706
Prêts et créances sur les établissements de crédit	62 283	75 170	45 009
Prêts et créances sur la clientèle	426 795	393 133	301 196
Ecart de réévaluation des portefeuilles couverts en taux	(676)	(295)	(61)
Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance	15 119	15 149	15 445
Actifs d'impôts courants et différés	3 028	3 443	2 135
Comptes de régularisation et actifs divers	107 028	66 915	65 327
Participations dans les entreprises mises en équivalence	2 749	2 772	1 823
Immeubles de placement	6 074	5 813	5 255
Immobilisations corporelles	12 591	12 470	9 213
Immobilisations incorporelles	1 628	1 569	1 225
Ecarts d'acquisition	10 400	10 162	8 079
TOTAL ACTIF	**1 663 603**	**1 440 343**	**1 258 079**

GROUPE BNP PARIBAS

BILAN AU 31 DECEMBRE 2007

En millions d'euros	Notes	31 décembre 2007	31 décembre 2006
ACTIF			
Caisse, banques centrales, CCP		18 542	9 642
Instruments financiers en valeur de marché par résultat	5.a	931 706	744 858
Instruments financiers dérivés de couverture	5.b	2 154	2 803
Actifs financiers disponibles à la vente	5.c	112 594	96 739
Prêts et créances sur les établissements de crédit	5.d	71 116	75 170
Prêts et créances sur la clientèle	5.e	445 103	393 133
Ecart de réévaluation des portefeuilles couverts en taux		(264)	(295)
Actifs financiers détenus jusqu'à l'échéance	5.g	14 808	15 149
Actifs d'impôts courants et différés	5.h	2 965	3 443
Comptes de régularisation et actifs divers	5.i	60 608	66 915
Participations dans les entreprises mises en équivalence	5.j	3 333	2 772
Immeubles de placement	5.k	6 693	5 813
Immobilisations corporelles	5.k	13 165	12 470
Immobilisations incorporelles	5.k	1 687	1 569
Ecarts d'acquisition	5.l	10 244	10 162
TOTAL ACTIF		**1 694 454**	**1 440 343**

الفهرس

الفهرس

الإهداء.....I

الشكر والتقدير..... II

الملخص.....III

قائمة المحتويات.....IV

قائمة الجداول.....V

قائمة الرسومات البيانية.....VII

قائمة الملاحق.....IX

قائمة الاختصارات والرموز.....X

مقدمة..... أ

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للقيمة المعرضة للمخاطر

تمهيد الفصل الأول:.....1

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول القيمة المعرضة للمخاطر.....2

المطلب الأول: مفهوم القيمة المعرضة للمخاطر ونشأتها:.....2

أولا: مفهومها:.....2

ثانيا: نشأتها:.....5

ثالثا: افتراضات وحدود الـــ القيمة المعرضة للمخاطر.....7

رابعا: استخدامات القيمة المعرضة للمخاطر.....7

خامسا– القرارات الواجب اتخاذها قبل حساب القيمة المعرضة للمخاطر.....8

المطلب الثاني: طرق قياس القيمة المعرضة للمخاطر:.....9

أولا: الطرق اللامعلمية Méthode Non Paramétrique.....10
ثانيا– الطرق شبه المعلمية Méthode Semi Paramétrique.....13
ثالثا– الطرق المعلمية Méthode Paramétrique.....14
المطلب الثالث: دور القيمة المعرضة للمخاطر كأداة لإدارة وقياس المخاطر ومميزاتها:.....16
أولا: دور القيمة المعرضة للمخاطر كأداة لإدارة وقياس المخاطر:.....16
ثانيا: سلبيات وايجابيات القيمة المعرضة للمخاطر:.....17
المبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية (مراجعة البحوث و الدراسات العلمية سابقة).....17
المطلب الأول: دراسات باللغة العربية.....18
المطلب الثاني: دراسات باللغة الأجنبية.....21
خلاصة الفصل الأول:.....25
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية للقيمة المعرضة للمخاطر في البنوك دراسة حالة بنك BNP Paribas
تمهيد الفصل الثاني:.....26
المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة.....27
المطلب الأول: منهجية وطريقة إعداد الدراسة.....27
أولا– منهجية الدراسة:.....27
ثانيا– مجتمع وعينة الدراسة:.....27
ثالثا: تحديد متغير الدراسة:.....28
المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة.....28
أولا:الأدوات المستخدمة في الجمع:.....28
ثانيا: الأدوات الإحصائية / القياسية المستخدمة :.....28
ثالثا: البرامج المستخدمة في معالجة المعطيات:.....28

المبحث الثاني: نتائج الدراسة ومناقشتها.....29
المطلب الأول: النتائج المتوصل إليها من الدراسة.....29
أولا: الطريقة المحاكاة التاريخية Historical Simulation.....29
ثانيا: طريقة Hybrid:.....43
ثالثا: طريقة مقاييس المخاطرRiskmetrics.....57
المطلب الثاني: مناقشة النتائج المتوصل إليها من الدراسة.....62
خلاصة الفصل الثاني:.....63
خاتمة.....64
قائمة المراجع.....67
الملاحق
الفهرس