تسيير مخاطر السوق بين مقررات بازل 2 واصلاحات بازل 3

Market risk management between Basel II agreements and Basel III reforms

عياش زبير [1]
جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي
zoubeirayache@yahoo.fr

العايب سناء
جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية
laibsana89@gmail.com

تاريخ الاستلام:2019/08/16 تاريخ القبول:2019/09/23 تاريخ النشر:2019/12/24

ملخص

أدخلت لجنة بازل مخاطر السوق في حساب نسبة الملاءة وذلك في إطار التعديلات التي أجرتها سنة 1995، وقد تم إدراج هذا الخطر ضمن المخاطر التي تعالج وفق مقررات بازل2 حتى تكون النظرة متكاملة وواضحة حول معيار كفاية رأس المال، وبعد ما شهدته الساحة المصرفية خلال الأزمة المالية، أقرت ذات اللجنة مجموعة من الاجراءات تسعى من خلالها إلى جعل المقاييس أكثر حساسية بالمخاطر، ومن خلال هذه الورقة البحثية سنقوم بعرض أهم ما ورد في اتفاقية بازل2 حول هذا الخطر، ومن ثم التطرق لأهم التعديلات والتصويبات الجديدة، وذلك بهدف تبيان أهم الفروقات الموجودة والتي رأت اللجنة أنها أغفلتها في الاتفاقيات السابقة.

الكلمات المفتاحية: مخاطر السوق، تسيير المخاطر البنكية، القيمة المعرضة للمخاطر **(VAR)**، عجز متوقع **(ES)**، مقررات بازل (**II**، **III**).

تصنيف JEL: G320

Abstract

The Basel Committee has introduced the market risks in measuring the solvency ratio in the amendments framework set in 1995. The risk was included by Basel II in order to provide an integrated and clear view of the capital adequacy standard. After what the banks witnessed during the global financial crisis, the Committee has adopted a set of measures seeking to make the standards more sensitive to risks. Through this paper, we present the main Basel II's outputs on the risk, and then discuss the most important amendments and the new corrections, in order to identify the most important differences that the Committee found out to be overlooked in the previous agreements**.**

Keywords : market risk, risk management, value at risk **(var)**, expected shortfall **(es),** basel (**ii** ،**iii**).

JEL Classification: G320

[1] **المؤلف المرسل**: عياش زبير zoubeirayache@yahoo.fr

مقدمة

تعتبر المخاطر من أهم المشكلات الاقتصادية التي واجهت الأفراد والمؤسسات عبر التاريخ، ونتيجة للتطورات التي اكتسحت الساحة المالية والبنكية، فقد ازدادت هذه المخاطر وتنوعت وأصبح من الضروري العمل بشكل مكثف وجماعي للحد منها أو التخفيف من حدتها على الأقل، وهو ما عملت عليه الهيئات الدولية، وفي هذا الإطار برزت جهود لجنة بازل للرقابة البنكية من خلال أعمالها التي عملت على تطويرها وتكييفها وفق ما يتماشى والمستجدات الدولية.

حيث تم خلال سنة 1988 طرح الاتفاقية الأولى والتي تضمنت آليات واجراءات لضبط مخاطر الائتمان، بينما تناولت في تعديلات 1995 مخاطر السوق، ونظرا لتطور وتعقد الخدمات المالية والبنكية، وزيادة الاعتماد على التكنولوجيا، وكذا ظهور البنوك ذات النشاط الدولي، بالإضافة إلى الاعتماد على جهات أخرى في توفير بعض الخدمات، برزت مخاطر التشغيل، وقد حازت على اهتمام اللجنة التي وضعت عدة اجراءات وآليات للتحكم فيها من خلال اتفاقيتها الثانية التي طرحتها سنة 2004، والتي من خلالها اهتمت أيضا بالمخاطر الائتمانية باعتبار أن السبب الرئيسي لحدوث الأزمات هو تعثر الائتمان وفق ما كشفت عنه الدراسات الخاصة بالأزمات.

شهد العام عدة أزمات مالية، تباينت درجات تأثيرها من دولة إلى دولة أخرى، وقد صنفت أزمة الكساد التي وقعت سنة 1929 الأزمة الأكثر خطورة حيث امتدت آثارها إلى ثلاثينيات القرن العشرين في بعض الدول وفي دول أخرى امتدت إلى أربعينيات القرن العشرين، وأطلق عليها اسم الكساد العظيم نظرا للخسائر التي منيت بها الدول في تلك الفترة، غير أن ما حدث في سنوات 2007 و2008 تجاوز بكثير أزمة الكساد، فالخسائر امتدت لتطال الاقتصاد العالمي الحقيقي، بعدما كانت أزمة بنكية، وقد عرفت مقررات بازل عدة تعديلات (بعدما وجهت لها أصبع لاتهام بكونها أهم عامل مسبب لهذه الأزمة) إلى أن خرجت في ديسمبر 2010 بمقترح نهائي تحت مسمى بازل 3.

وقد ركزت هذه التعديلات على النقاط التي أغفلتها الاتفاقية السابقة، ويعد تحسين عملية تسيير المخاطر من بين الأهداف الرئيسية الواردة في هاته الاصلاحات، وتجلى ذلك من خلال محور تغطية المخاطر الذي عملت اللجنة من خلاله على اتخاذ تدابير بشأن المخاطر، عبر ادخال تعديلات مست أساليب قياس المخاطر والمبادئ الأساسية التي تحكم هذه العملية، ومن هذه

التعديلات ما ورد في الوثيقة الأساسية لبازل 3، ومنها ما جاء لاحقا كردود على تساؤلات الخبراء ومسيري البنوك، ومازال العمل متواصلا لتعزيز هذه العملية وصياغة طرق ومناهج أكثر فعالية تضمن التسيير الفعال لهذه المخاطر.

وتأسيسا لما سبق نطرح التساؤل التالي:

ما هي الثغرات التي كشفت عنها الأزمة المالية في عملية تسيير مخاطر السوق؟ وماهي أهم الاجراءات المتبعة في سبيل تحسين هاته العملية؟

- **الأسئلة الفرعية**: انطلاقا من التساؤل السابق تم صياغة أسئلة فرعية على النحو التالي:

1. ماهي النقائص التي اشتملت عليها اتفاقية بازل 2 والتي أدت إلى تأجيج شرارة الأزمة المالية؟
2. ما هي النقاط التي ركزت عليها اصلاحات بازل 3؟
3. ما هي التغيرات التي مست أساليب تسيير مخاطر السوق في ظل إصلاحات بازل 3؟

- **فرضيات الدراسة**: للإجابة على الاسئلة السابقة تم صياغة فرضيات الدراسة كما يلي:

1. اشتملت اتفاقية بازل 2 على نقائص مست أساليب تسيير المخاطر، التي لم تكن ذات كفاءة عالية في التنبؤ بالمخاطر وقياسها.
2. تحمل مقررات بازل 3 في طياتها آليات فنية وكمّية لتسيير المخاطر البنكية، تهدف كلها إلى تعزيز استقرار النظام المالي في ضوء المستجدات الحاصلة على مستوى البيئة البنكية العالمية.
3. عملت اصلاحات بازل 3 على زيادة حساسية الأدوات للمخاطر.

- **الهدف من الدراسة**: نهدف من خلال هذه الدراسة إلى الوقوف على ما يلي:

1. إبراز النقائص التي اكتنفتها اتفاقية بازل 2 والتي ساهمت في إحداث الأزمة المالية.
2. تبيان النقاط الأساسية التي ركزت عليها لجنة بازل في اصلاحاتها الأخيرة وأغفلتها في الاتفاقيات السابقة.
3. تبيان التغيرات التي مست أساليب تسيير مخاطر السوق وأهم الفروقات بينها وبين تلك التي وردت في الاتفاقية السابقة.

- **أقسام الدراسة**: للإجابة عن التساؤلات السابقة تم تقسيم الدراسة إلى محورين، يتضمن المحور الأول عرض لأهم أساليب تسيير مخاطر السوق قبل الأزمة المالية (من منظور تعديلات بازل 1 لسنة 1995)، ثم نأتي من خلال المحور الثاني إلى إبراز أهم التعديلات التي مست هذا الخطر بعد الأزمة المالية.

- **الدراسات السابقة**

- دراسة لسيدة عبد الفتاح إسماعيل ومحمد صالح الحناوي وهيثم مجدي محمد إدريس (**استخدام العجز المتوقع لقياس مخاطر السوق في البنوك المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية**)، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، العدد (01)، المجلد (56)، جانفي 2019: خلصت الدراسة إلى أن تفوق الطريقة شبه المعلمية في قياس مخاطر السوق في البنوك المصرية.
- دراسة **Gaël Dupire, Mesure des risques financiers: pourquoi préférer l'expected shortfall à la VaR?,**: قام الباحث بإجراء مقارنة بين أسلوب **VAR** وأسلوب **ES**، وقد توصلت الدراسة إلى أن اسلوب العجز المتوقع أحسن من أسلوب **VAR** في تقدير مخاطر السوق.

تختلف دراستنا عن هذه الدراسات في كونها تتطرق للأسلوب المعياري (دلتا، فيغا، معامل الانحناء) الذي يعتمد في حسابه على ثلاثة عوامل على خلاف ما كان عليه في اتفاقية بازل 2.

أولا: تسيير مخاطر السوق وفق لمقررات بازل 2

يعبر خطر السوق عن المخاطر التي تظهر نتيجة التغيرات السعرية (أسعار الفائدة، أسعار الصرف مثلا) وفقا لما اقرته لجنة بازل في التعديلات التي أدخلتها على الاتفاقية الأولى سنة 1995، فإنه يتم قياس هذا الخطر باتباع أسلوبين، الأسلوب المعياري وأسلوب النماذج الداخلية.

1. الأسلوب المعياري

يقوم هذا الأسلوب على تحليل كل من الخطر الخاص المتعلق بكل سند دين في محفظة البنك، والخطر العام الذي تتحمله المحفظة ككل.

1.1. مخاطر سعر الفائدة

يتعرض لهذا النوع من المخاطر كل الأدوات المالية (سندات، أوراق مالية...) ذات أسعار الفائدة الثابتة والمتغيرة، وكذلك المشتقات مثل المستقبليات، المبادلات وعقود الصرف[1]، وتنقسم مخاطر أسعار الفائدة إلى نوعين هما:

1.1.1. الخطر الخاص

ينتج الخطر الخاص عن تغير غير مناسب في سعر السند لسبب يعود على مصدره الخاص[2]، ويتم ترجيح هذا الخطر حسب خمسة أصناف كما يلي:

جدول 01: الأوزان الترجيحية للخطر الخاص وفق الأسلوب المعياري

الصنف	التنقيط الخارجي للائتمان	الوزن الترجيحي
الحكومة	**AAA** إلى **AA-**	%0
	A+ إلى **BBB-**	0.25% (فترة استحقاق أقل من أو يساوي 6أشهر)
		1.00% (فترة استحقاق أكبر من 6 أشهر وأقل من أو يساوي 24 شهرا)
		1.6% (فترة استحقاق أكبر من 24 شهرا)
	BB+ إلى **B-**	%8.00
	أقل من **B-**	%12.00
	لا يوجد تنقيط	%8.00
جهات مؤهلة		0.25% (فترة استحقاق أقل من أو يساوي 6أشهر)
		1.00% (فترة استحقاق أكبر من 6 أشهر وأقل من أو يساوي 24 شهرا)
		1.60% (فترة استحقاق أكبر من 24 شهرا)
أخرون	**BB+** إلى **BB-**	%8.00
	أقل من **BB-**	%12.00
	لا يوجد تنقيط	%8.00

Source : Comité de Bal sur le control bancaire, Juin 2006, p : 183.

يوضح جدول **1** الأوزان الترجيحية للخطر الخاص وفق الأسلوب المعياري، وهي تتراوح بين 0% و12%، حيث كلما انخفض التنقيط الممنوح ارتفعت نسبة الترجيح، فنلاحظ أن الترجيحات الممنوحة للحكومة هي الأقل خطرا بين الأصناف المدرجة في الجدول، فقد تراوحت الأوزان ما بين 0% و1.6%، وقد شملت الجهات الحكومية جميع أشكال أموال الدولة، بما في ذلك السندات وأذونات الخزينة وغيرها من الصكوك على المدى القصير، كما أن اصدار الأوراق المالية بالعملة المحلية وتمويلها بنفس العملة من شأنه أن يخفض متطلبات رأس المال لتغطية المخاطر وذلك بنسبة تقررها السلطات الرقابية الوطنية .

والصنف الثاني في المجموعة والمتمثل في الجهات المؤهلة فقد تم ترجيحها ما بين 0.25% و1.6% وهي بهذا تعتبر متوسطة الخطر، وقد شمل هذا الصنف الأوراق المالية المصدرة من طرف وحدات القطاع العام وبنوك التنمية المتعددة الأطراف، بالإضافة إلى الجهات الحاصلة على تقييم جيد أو على الأقل **BAA** أو **BBB** يمنحان من طرف وكالتي تصنيف عالميتين تختاران من طرف الهيئات الرقابية الوطنية، وكذا تقييم جيد من طرف وكالة تصنيف لا تقل عن وكالات التصنيف الأخرى المختارة من طرف السلطات الرقابية الوطنية وذلك تحت الرقابة الدائمة[3].

أما الصنف الثالث فهو يتمثل في السندات غير الخاضعة للتقييم وقد تراوح تقييمها بين 8% و12% ما يعني أنها الأخطر بين الأصناف الثلاثة، وهي تعتبر مؤهلة من طرق البنوك التي تعتمد الأسلوب المعياري، أما البنوك التي تعتمد أسلوب التنقيط الداخلي فهي تعتبرها مؤهلة في حال تحقق شرطين، الأول يتمثل في حصولها على تقييم **BBB-** أو أكثر، والثاني ينص على إدراجها في بورصات معروفة.

2.1.1 الخطر العام

يتم من خلاله قياس الخسارة الناتجة عن تغير في سعر الفائدة في السوق ولتحديده يمكن الاستعانة بطريقتين هما: طريقة الاستحقاقات (**Maturity Method**) وطريقة المدى الزمني (**Duration Method**) وفيما يلي شرح مفصل لكل طريقة:

- **طريقة الاستحقاقات** (**Maturity Method**): تعتمد هذه الطريقة على تاريخ الاستحقاق، وتطبق على مرحلتين، يتم في المرحلة الأولى إعداد جدول يصنف الوضعيات القصيرة والطويلة لسندات الديون فيما لا يقل عن ثلاثة عشر شريحة تاريخ استحقاق ولكل شريحة معامل ترجيح كما يوضحه الجدول المولي:

جدول 02: الأوزان الترجيحية وفق طريقة الاستحقاقات

فرضيات تغير معدل	كبون أقل من 3%	كبون أكبر أو يساوي	معامل الترجيح (%)
1.00	شهر واحد	شهر واحد	0.00
1.00	من 1- 3 أشهر	1- 3 أشهر	0.20
1.00	من 3- 6 أشهر	3- 6 أشهر	0.40
1.00	6-12 شهرا	6- 12 شهرا	0.70
0.90	1.0- 1.9 سنة	1- 2 سنتين	1.25
0.80	1.9 – 2.8 سنة	2- 3 سنوات	1.75
0.75	2.8- 3.6 سنوات	3- 4 سنوات	2.25
0.75	3.6-4.3 سنوات	4- 5 سنوات	2.75
0.70	4.3- 5.7 سنوات	5- 7 سنوات	3.25
0.65	5.7- 7.3 سنوات	7- 10 سنوات	3.75
0.60	7.3-9.3 سنوات	10- 15 سنة	4.50
0.60	9.3-10.6 سنوات	15- 20 سنة	5.25
0.60	10.6-12 سنة	أكثر من 20 سنة	6.00
0.60	12-20 سنة	-	8.00
0.60	أكثر من 20 سنة	-	12.50

Source : Comité de Bal sur le control bancaire, Juin 2006, p 187

في المرحلة الثانية من طريقة الاستحقاقات يتم القيام بعملية المقاصة للحصول على وضعية واحدة إما قصيرة أو طويلة، ومن بين مجموع الوضعيات المحصل عليها يؤخذ في الحساب الوضعية الأصغر لتضرب في $10\%^{4}$:

- **طريقة المدى الزمني (Duration Method)**: تقوم هذه الطريقة على أساس قياس حساسية الأسعار لكل وضعية، حيث تتغير المعدلات بين 1% و0.6% حسب تاريخ الاستحقاق (مثلما يوضحه الجدول السابق) ويتم الاعتماد على جدول تصنف من خلاله خمسة عشر شريحة تاريخ استحقاق وفق ما يبينه جدول 03) للحصول على وضعيات قصيرة وطويلة الأجل لكل شريحة تضرب كل منها في 5%، ثم تتم عملية المقاصة للحصول على حجم الخطر العام.

جدول 03: فترات الاستحقاق وتغيرات معدلات الفائدة حسب طريقة المدى الزمني

المنطقة 1	فرضيات تغير معدل الفائدة	المنطقة 3 (بالسنوات)	فرضيات تغير معدل الفائدة
أقل من شهر	1.00	4.3-3.6	0.75
1- 3	1.00	5.7-4.3	0.70
3- 6	1.00	7.3-5.7	0.65
6- 12 سنة	1.00	9.3-7.3	0.60
المنطقة 2	//////////////////////	10.6-9.3	0.60
1.9-1.0	0.90	12-10.6	0.60
2.8 -1.9	0.80	20-12	0.60
3.6-2.8	0.75	20 سنة فما فوق	0.60

Source : Comité de Bal sur le control bancaire, Juin 2006, p 189.

يبين الجدول أعلاه فترات الاستحقاق حسب طريقة المدى الزمني، حيث نلاحظ أنه كلما زادت فترة الاستحقاق في المناطق الثلاث كلما انخفض التغير في معدل الفائدة، المنطقة الأولى تتراوح فترات الاستحقاق فيها من شهر إلى سنة بتغير معدل فائدة مقدر ب 00.1 لكل الشرائح، أما المنطقة الثانية فتتراوح فترات الاستحقاق فيها من سنة إلى أربع سنوات ويقابلها تغير متناقص في معدل الفائدة من 0.90 إلى 0.75، أما المنطقة الأخيرة فتضم شرائح استحقاق طويلة الأجل تتراوح بين أربع سنوات تقريبا إلى أكثر من 20 سنة، ويقابلها تناقص في تغير معدل الفائدة من 0.75 إلى 0.60.

2.1. مخاطر الأسهم

تمثل هذه الفئة الثانية لمخاطر السوق، فقد نصت اللجنة على ضرورة احتفاظ البنك بجزء من رأس ماله لمواجهة مخاطر تقلبات أسعار الأسهم التي يتعامل فيها، كما نصت على أنها تنقسم إلى مخاطر خاصة تتعلق بسوق الأسهم الذي يتعامل من خلاله البنك، ويتم حساب متطلبات رأس المال المقابل في هذه الحالة على أساس نسبة 8% من صافي مركز كل نوع من الأسهم بالنسبة لمخاطر السوق الخاصة، ونسبة 8% بالنسبة لمخاطر السوق العامة[5].

3.1. مخاطر الصرف

لتحديد متطلبات رأس المال اللازمة لمواجهة مخاطر الصرف لابد من المرور بمرحلتين أساسيتين، حيث يتم في المرحلة الأولى حساب وضعية عملة معينة، وفي المرحلة الثانية يتم قياس مخاطر سعر الصرف التي تتعرض لها محفظة البنك من العملات الأجنبية والذهب، وقد حددت اللجنة متطلبات رأس المال لمقابلة هذا النوع من المخاطر بنسبة 8% من صافي الخصوم أيهما أكبر مضاف إليه صافي مركز الذهب. حيث تمثل الوضعية الصافية المفتوحة لكل عملة مجموعة من العناصر وهي كما يلي[6]:

- ✓ الوضعية الصافية التي تساوي مجموع الأصول مطروحا منها مجموع الخصوم.
- ✓ الوضعية الصافية لأجل وهي كل المبالغ التي يتم الحصول عليها مطروحا منها المبالغ المدفوعة في تنفيذ عمليات الصرف الآجلة، بما فيها العقود الآجلة للأسواق المنظمة وعقود الخيارات.
- ✓ الضمانات والأدوات المماثلة التي يكون البنك متأكدا من استعمالها مستقبلا.
- ✓ صافي رصيد السلع/ المستحقات غير المدفوعة ولكن تمت تغطيتها.
- ✓ كل العناصر الأخرى التي تمثل ربحا أو خسارة (بناء على السياسات المحاسبية للبلدان).
- ✓ القيمة الصافية للمحفظة والمرجحة بقيمة تقريبية للمعامل دلتا (Δ) (دلتا هو التغير الحاصل في قيمة المحفظة نتيجة تغيرات عوامل السوق).

4.1. مخاطر السلع

تمثل مخاطر السلع الفئة الرابعة من مخاطر السوق، وقد قامت اللجنة بتعريف السلع على أنها المنتجات المادية التي يمكن تداولها في أسواق منظمة مثل المنتجات الزراعية، البترول، الغاز، الكهرباء، والمعادن النفيسة (بما فيها الذهب)، وترى اللجنة أن مخاطر السلع أكثر صعوبة في قياسها عن المخاطر الأخرى، نظرا لتميز سوقها بكونه أقل سيولة وأكثرا تأثرا بالتقلبات الموسمية في

العرض والطلب ومستوى المخزون، ويتم حساب رأس المال المقابل لهذا النوع من المخاطر على أساس نسبة 15% من القيمة الصافية للمراكز المفتوحة[7].

5.1. مخاطر الخيارات

لمواجهة مخاطر الخيارات اقترحت اللجنة ثلاث طرق هي: الطريقة المبسطة، الطريقة الوسيطية وطريقة تحليل السيناريوهات وهي كما يلي[8]:

- **الطريقة المبسطة:** يسمح للبنوك التي تقوم بشراء الخيارات باتباع الطريقة المبسطة لمواجهة المخاطر الناتجة عن هذه العملية (تقلبات الأسعار) والجدول الموالي يوضح متطلبات رأس المال اللازمة لذلك:

جدول 04: متطلبات رأس المال لمواجهة مخاطر الخيارات وفق الطريقة المبسطة

الوضعية	قياس الخطر
– طويلة فيما يتعلق بالنقدية، وطويلة لخيارات البيع. – أو قصيرة بالنسبة للنقدية وطويلة لخيارات الشراء.	تتمثل متطلبات رأس المال في القيمة السوقية للأداة مضروبة في مجموع الأوزان الترجيحية للخطر الخاص والخطر العام
– وضعية طويلة لخيارات الشراء. أو – وضعية طويلة لخيارات البيع.	متطلبات رأس المال تمثل أضعف قيمة بين القيمتين التاليتين: * القيمة السوقية للأداة مضروبة في مجموع الأوزان الترجيحية للخطر الخاص والخطر العام. * القيمة السوقية للخيارات

Source : Comité de Bal sur le control bancaire, Juin 2006, p 206.

يوضح الجدول أعلاه متطلبات رأس المال اللازمة لتغطية المخاطر الناتجة عن التعامل بالخيارات، حيث تقدر الأوزان الترجيحية للخطر الخاص بـ 8% بالنسبة للخيارات على سعر الصرف و15% لخيارات السلع الأساسية، وبالنسبة للخيارات ذات أجل يفوق 6 أشهر، يجب مقارنة سعر العقد بالسعر الآجل وليس السعر الحالي، وفي حالة عدم قدرة البنك على المقارنة فإنه يتم إلغاء العمل بالسعر الحالي.

- **الطريقة الوسيطية:** بالنسبة للبنوك التي تتعامل بالخيارات بيعا وشراء، عليها حساب متطلبات رأس المال لتغطية مخاطر هذه العمليات بضرب القيمة السوقية للأداة في Delta (Δ)، ولكونه لا يكفي لقياس المخاطر يتعين على البنوك قياس حساسية

Gamma (معدل تغير دلتا) و**Véga** (حساسية قيمة الخيار نتيجة التقلبات) ويتم تحديد هذه الحساسيات باستخدام نموذج معتمد من الهيئات الرقابية أو من طرف السوق نفسه، بحيث يتم حساب **gamma** لكل وضعية على حدة ثم يتم جمع كل التأثيرات للحصول على اجمالي متطلبات رأس المال، وفيما يلي طريقة حساب التأثيرات الفردية:

$$\text{Impact Gamma} = \frac{1}{2} \times \text{gamma} \times VS^2$$

VS: تمثل تباين الأداة المعنية، بالنسبة لخيارات الأسهم ومؤشرات البورصة، ويمثل القيمة السوقية مضروبة في معامل ترجيح يقدر بـ 8%، وهو نفس المعامل المطبق بالنسبة لخيارات العملات الأجنبية والذهب، أما فيما يتعلق بالسلع الأساسية فيتم تطبيق معامل ترجيح مقدر بـ15%[9] .

بعد ذلك بحساب متطلبات رأس المال لتغطية مخاطر التقلبات التي تصيب الأسعار وذلك بضرب قيمة **Véga** لمجموع عقود الخيارات في معامل التغير النسبي الذي يقدر بـ $\pm 25\%$، والقيمة الإجمالية لمتطلبات رأس المال لخطر **Véga** هي مجموع القيم الفردية بالقيمة المطلقة.

خطر Véga = Véga × التغير النسبي للتقلب

- **طريقة تحليل السيناريوهات**: تعتمد هذه الطريقة على بناء مصفوفات للمخاطر وتحليلها عن طريق السيناريوهات، بحيث تمثل الصفوف التقلبات في قيمة الأداة ($\pm 8\%$ بالنسبة للأسهم والمؤشرات، $\pm 4\%$ للعملات الأجنبية، $\pm 15\%$ للسلع الأساسية)، فيحين تمثل الأعمدة التغيرات النسبية في حدود $\pm 25\%$، وكل خلية في المصفوفة تبين الربح أو الخسارة الصافية الناتجة عن الخيارات، ومتطلبات رأس المال تبعا لهذه الطريقة تمثل قيمة الخسارة الأكبر في المصفوفة.

2. أسلوب النماذج الداخلية

النماذج الداخلية هي عبارة عن نماذج احصائية متطورة تستخدمها البنوك بدرجة ثقة معينة لتقدير مخاطر السوق يوميا وفي ظل الظروف العادية للسوق، وتعتمد على قاعدة بيانات لأسعار الفائدة، أسعار الصرف، أسعار الأسهم والسندات، السلع التي يمكن أن يتاجر بها البنك[10].

ويرتكز هذا الأسلوب على طريقة (**VAR**)* التي تسمح بتقدير الخسارة القصوى الممكن حدوثها مستقبلا بناء على معطيات تاريخية عند مستوى معين من الاحتمال، فلجنة بازل تطلب

من البنوك تحديد حجم الخسارة القصوى التي يتحملها البنك خلال عشرة أيام مستقبلا باحتمال 1% (بمجال ثقة 99%)، وقد بدأت اللجنة العمل بهذا الأسلوب بداية من سنة 1999، وهي تعتمد على طرق احصائية معقدة تتطلب درجة عالية من مستوى الأداء في البنوك، ولذلك ينحصر تطبيقها بصفة شبه كلية على البنوك الدولية النشاط[11].

بهدف تطبيق هذا الأسلوب يلتزم البنك بتطبيق مجموعة من الشروط التي تفرضها الهيئات الرقابية المحلية، مثل كفاءة نظام قياس المخاطر، والتأكد من أن النماذج المستخدمة قد أثبتت فعاليتها لفترة طويلة سابقا، بالإضافة إلى ضرورة حيازة البنك كفاءات بشرية مؤهلة لاستخدام هذا النوع من الأساليب.

إن البنوك التي تعتمد أسلوب النماذج الداخلية لتحديد متطلبات رأس المال لمواجهة المخاطر السوقية، ملزمة من طرف لجنة بازل بإنشاء نظام محاكاة للأزمة مقسم إلى نوعين من السيناريوهات، النوع الأول يحدد من طرف السلطات الرقابية، والنوع الثاني يحدد من طرف البنك نفسه، وفيما يلي شرح موجز للإجراءات الواجب اتباعها في هذا الصدد[12]:

- **اجراءات احترازية دون محاكاة:** يجب على البنوك أن تكون على تواصل مع السلطات الرقابية من خلال تزويدها بتقارير تشمل معلومات متعلقة بالخسائر التي تتعرض لها خلال فترة التصريح، هذه المعلومات والبيانات تتم مقارنتها مع مستوى رأس المال المحسوب وفق نظام قياس داخلي.
- **اجراءات احترازية مع محاكاة:** على البنك اخضاع محفظة تداوله لمجموعة من سيناريوهات الأزمة وتقديمها للسلطات الرقابية، وأول نوع من هذه السيناريوهات يتمثل في اختبار محفظة التداول خلال أوضاع سابقة مماثلة لتقلبات كبيرة (انهيار سوق الأوراق المالية سنة 1987، أزمة سعر الصرف سنة 1992 و1993 وغيرها من الأحداث التي مست الاقتصاد العالمي)، مع مراعاة التقلبات الكبيرة في الأسعار والانخفاض في السيولة، النوع الثاني يتمثل في تقييم حساسية مخاطر السوق للتغيرات في فرضيات التقلبات والارتباطات.
- **الاجراءات المتخذة من طرف البنك:** في هذه الحالة تلزم السلطات الرقابية البنوك على وضع اجراءات لمحاكاة الأزمات التي تعتبرها الأسوء بين الأزمات التي تعرضت لها، وذلك بمراعاة الخصائص النوعية لمحفظة تداولها، كما تلزمها بتقديم تقارير تتضمن وصفا دقيقا للطرق المنتهجة في تحديد مصادر التوتر والأزمات، وشرح تفصيلي للنتائج المتوصل إليها.

ثانيا: تسيير مخاطر السوق وفق اصلاحات بازل 3

1. ثغرات بازل 2 فيما يخص تسيير مخاطر السوق

إن المتتبع لمجريات الأزمة المالية العالمية (2008) ومخلفاتها على القطاع المالي، يجد أن الأدوات المالية المشتقة استخدمت بشكل غير عقلاني الأمر الذي جعلها تنحرف عما وجدت لأجله (تسيير المخاطر والتحوط ضدها)، فبقدر ما توفره من فرص للحماية ضد التقلبات السعرية، وكذا ما تحققه من تعزيز لمراكز القوة وضمان الاستقرار والتطور للمؤسسات المالية بشكل خاص والأسواق المالية بشكل عام، فإنها تشكل مخاطر كبيرة تهدد استقرار الأسواق المالية العالمية والمؤسسات المالية، وقد كشفت هذه الأزمة عن إهمال اتفاقية بازل 2 للمخاطر المرتبطة بالعمليات على المشتقات المالية، بالإضافة إلى نقص رؤوس الأموال الملائمة لتغطية المخاطر الكبيرة التي تواجهها البنوك.

حسب المحللين فقد فشلت هذه الاتفاقية في تقدير المخاطر المالية ومنها خطر السوق (موضوع الدراسة)، بالرغم من استخدام نموذج VAR، إلا أنه اثبت عدم فعاليته في تقدير الخسائر، التي لم تتطابق مع الخسائر الفعلية، والتي كانت أكبر بكثير مما كان متوقعا، وبالتالي ظهر ما يسمى بخطر النموذج (يعتمد على أفق زمني ما بين يوم واحد إلى 10 أيام) الذي يرتبط أساسا بسوء تقدير الخسائر المرتبطة بالأوراق المالية المستثمر فيها، كما أن القوانين المفروضة على البنوك لا يمكنها الحد من مخاطر السوق لكونها تشمل البنوك دون باقي المتعاملين الماليين، لذا يتوجب تنظيم نشاط باقي المتعاملين الذين يلعبون دورا مهما في نقل العدوى إلى باقي النظام المالي[13].

وبهدف تلافي الأخطاء السابقة عملت اللجنة من خلال اصلاحاتها الأخيرة (بازل 3) على تعزيز رأس المال لزيادة قدرة البنوك على مواجهة المخاطر والأزمات اللاحقة، وتمثلت هذه الاصلاحات على ما يلي:

- ✓ إلزام البنوك بالاحتفاظ بقدر من رأس المال الممتاز (رأس مال أساسي)، وهو من المستوى الأول ويتألف من رأس المال المدفوع والأرباح المحتفظ بها ويعادل 4.5% على الأقل من أصولها التي تكتنفها المخاطر (كانت هذه النسبة في بازل 2 تقدر ب 2%).
- ✓ تكوين احتياطي جديد منفصل يتألف من أسهم عادية ويعادل 2.5% من الأصول، ما يعني زيادة كمية رأس المال الممتاز إلى ثلاث أضعاف ليبلغ 7%، وفي حال انخفاض هذه النسبة فإنه يتم فرض قيود على توزيع الأرباح على المساهمين أو منح المكافآت المالية للموظفين.

- ✓ تلزم هذه الاتفاقية البنوك بالاحتفاظ بنوع من الاحتياطيات لمواجهة الآثار السلبية للدورة الاقتصادية بنسبة تتراوح بين 0% و2.5% من رأس المال الأساسي، مع توفر حد أدنى من مصادر التمويل المستقرة لدى البنوك، وذلك لضمان عدم تأثر دورها في منح الائتمان والاستثمار جنبا إلى جنب، مع توافر نسبة محددة من السيولة لضمان قدرة البنوك على الوفاء بالتزاماتها تجاه العملاء.
- ✓ رفع المستوى الأول من رأس المال الإجمالي من 4% إلى 6%، وعدم احتساب الشريحة الثالثة في معدل كفاية رأس المال.

2.قياس مخاطر السوق

كشفت الأزمة المالية العالمية عن ثغرات في أساليب قياس مخاطر السوق، لذا عملت اللجنة على تصحيحها، وفي 14 جانفي 2016 نشرت وثيقة تتضمن التعديلات التي مست هذه المقاييس، وكيفية حساب متطلبات الحد الأدنى من رأس المال لمواجهة مخاطر السوق، وقد شملت التعديلات التالية[14]:

- إصلاح أسلوب النماذج الداخلية، حيث يمنح الأسلوب الجديد الحق للسلطات الرقابية بمنع مكاتب التداول من استخدام هذه النماذج، كما ينص على التنسيق بين بنوك التنويع والتحوط، كما يضع حدودا لتخفيض رأس المال الذي يمكن أن ينتج عن تدابير التحوط والتنويع.
- مراجعة الأسلوب المعياري، وذلك لجعله أكثر حساسية للمخاطر بما فيه الكفاية، ليشكل بديلا ذا مصداقية عن النماذج الداخلية، ويظل مناسبا للبنوك التي لا تحتاج إلى أساليب متقدمة لعلاج مخاطر السوق.
- تعديل تقييم المخاطر في الأوقات الضاغطة، لم يعد يستند إلى القيمة المعرضة للمخاطر **(VAR)** ولكن أصبح يتم بواسطة العجز المحتمل **(Expected shortfall - ES)**، الذي يساعد على حساب أفضل للمخاطر الشديدة، وبالتالي الحفاظ على رأس المال في أوقات التوتر الشديد في السوق.
- دمج مخاطر اللاسيولة في السوق، حيث تم إدراج آفاق سيولة متغيرة في النسخة المعدلة، للتخفيف من مخاطر التدهور المفاجئ والشديد للأصول، وهذه الآفاق تحل محل الأفق الثابت الممتد إلى 10 أيام وفق ما نص عليه نظام القيمة المعرضة للمخاطر سابقا.

- إعادة تحديد الحدود بين دفتر المحفظة التجارية ودفتر المحفظة البنكية، وهذا الإجراء من شأنه الحد من حوافز التحكيم بما يتماشى وممارسات تسيير المخاطر في البنوك.

1.2.قياس مخاطر السوق وفق الأسلوب المعياري

الأسلوب المعياري قد تغير تماما، ليصبح أكثر حساسية للمخاطر، وهذه الطريقة أصبحت تشمل ثلاثة أنواع مختلفة (**Delta, Vega, Courbure**)، وينبغي أن تحسب الأموال الخاصة وفقا للأسلوب المعياري من طرف جميع البنوك وتبلغ للسلطات الرقابية ذات الصلة كل شهر، ورأس المال وفق هذا الأسلوب يمثل المبلغ الحسابي لثلاثة عناصر هي: رأس المال الذي تفرضه طريقة الحساسيات لمواجهة مخاطر، والذي يجب أن يغطي مخاطر التخلف عن السداد والمخاطر المتبقية.

1.1.2.الشروط الأساسية لاستخدام الأسلوب المعياري

لحساب متطلبات رأس المال وفق هذه الطريقة لابد من تجميع عوامل الخطر التالية:

- **عامل دلتا** (**Delta**): هو مؤشر خطر يستند إلى حساسية المحفظة التجارية لعامل الخطر دلتا التنظيمي، وحساسية دلتا هي واحدة من متغيرات المعادلة التجميعية لحساب متطلبات رأس المال في إطار طريقة الحساسية.
- **عامل فيغا** (**Vega**): هو مؤشر خطر يستند إلى حساسية عامل الخطر فيغا التنظيمي.
- **عامل الانحناء (Courbure)**: هو مؤشر خطر يأخذ في عين الاعتبار المخاطر الإضافية التي لم يشملها عامل دلتا، وهي ناتجة عن تغيرات أسعار خيار ما. يتم حساب خطر الانحناء انطلاقا من اثنين من سيناريوهات الضغط (صدمة تصاعدية، وصدمة تنازلية)، والخسارة القصوى المتكبدة في هاته السيناريوهات متطابقة مع وضعية الخطر** والتي تستعمل كعامل في الصيغة التجميعية لحساب متطلبات رأس المال.

2.1.2. طريقة حساب متطلبات رأس المال وفق الأسلوب المعياري

كما تم ذكره سابقا الأسلوب المعياري يعتمد على حساسيات عوامل الخطر كما يلي[15]:

أ- طريقة الحساسية دلتا وفيغا

تحسب مخاطر الدلتا والفيغا بتطبيق صيغ التجميع نفسها على جميع عوامل الخطر التي تنطوي عليها طريقة الحساسيات. ومع ذلك، فإن مخاطر الدلتا والفيغا يجب أن تحسب بشكل منفصل، دون احتساب أي فوائد ناشئة عن التنويع على عوامل الخطر في دلتا وفيغا. وتحسب مخاطر الدلتا وفيغا باستخدام معادلات التجميع نفسها باتباع الخطوات التالية:

- تحديد صافي الحساسية $\mathbf{S_K}$ لجميع الأدوات لكل عامل خطر **K**.
- الحساسية المرجحة WS_k هي حاصل ضرب صافي الحساسية s_k في معامل ترجيح الخطر RW_k.

$$\mathbf{WS_k = RW_k \times s_k}$$

- وضعيات الخطر المقابلة للشريحة b لدلتا K_b يجب أن تحسب بتجميع الحساسية المرجحة لعوامل الخطر لنفس الشريحة باستخدام الارتباط P_{kl}، كما يعبر عنه في المعادلة التالية:

$$K_b = \sqrt{\sum_k WS_k^2 + \sum_k \sum_{k \neq l} p_{kl} WS_k WS_l}$$

القيمة تحت الجذر التربيعي لا يجب أن تكون أقل من الصفر.

- تحسب متطلبات رأس المال الموجهة لتغطية خطر دلتا انطلاقا من وضعيات الخطر المجمعة بين شرائح دلتا لكل فئة خطر باستخدام الارتباط γ_{bc} وفق الصيغة التالية:

$$\mathbf{Delta} = \sqrt{\sum_b K_b^2 + \sum_b \sum_{c \neq b} \gamma_{bc} S_b S_c}$$

حيث: $S_b = \sum_k WS_k$ لكل عوامل الخطر للشريحة **b**، و $S_c = \sum_k WS_k$ للشريحة **c**.

إذا كانت القيمة المحسوبة لـ S_b وS_c سالبة فإنه يجب على البنوك استخدام صيغة أخرى لحساب متطلبات رأس المال لتغطية خطر دلتا، والتي بموجبها تحسب القيمتين على النحو التالي:

- $\mathbf{S_b = max[min(\sum_k WS_k, K_b) - K_b]}$ من أجل كل عوامل الخطر للشريحة **b**.
- $\mathbf{S_c = max[min(\sum_k WS_k, K_c) - K_c]}$ من أجل كل عومل الخطر للشريحة **c**.

ب –طريقة الحساسية: عامل الانحناء (courbure)

متطلبات رأس المال لمخاطر الانحناء تمثل مجموعة من سيناريوهات الضغط على أساس عوامل خطر محددة، اثنين من هذه السيناريوهات يتم حسابهما بواسطة عامل خطر محدد (صدمة تصاعدية وصدمة تنازلية)، هاذين السيناريوهين يخضعان لصدمات ترجيح المخاطر، والخسارة القصوى يتم تجميعها وفق ارتباطات محددة، وتأثير عامل دلتا الذي أخذ في عين الاعتبار عند حساب متطلبات رأس المال لخطر دلتا يتم استبعاده هنا، الخطوات التالية تبين طريقة حساب خطر الانحناء ويجب تطبيقها على كل فئة خطر بشكل منفصل:

- تحديد صافي متطلبات رأس المال لخطر الانحناء $\mathbf{CVR_k}$ لمجموع الأدوات الخاصة بكل عامل لخطر الانحناء **K**، والخسارة القصوى بعد استبعاد تأثير عامل دلتا هي نتيجة السيناريو الأول.
- متطلبات رأس المال لخطر الانحناء لعامل خطر الانحناء K تحسب وفق الصيغة التالية:

$$\mathbf{CVR_k} = -\min\begin{bmatrix}\sum_i\left\{\mathbf{V_i}\left(\mathbf{x_k}^{(\mathbf{RW^{(courbure)+}})}\right) - \mathbf{V_i(x_k)} - \mathbf{RW_k^{(courbure)}} \times \mathbf{s_{lk}}\right\}\\ \sum_i\left\{\mathbf{V}_i\left(\mathbf{x_k^{RW^{(courbure)-}}}\right) - \mathbf{V_i(x_k)} + \mathbf{RW_k^{(courbure)}} \times \mathbf{s_{lk}}\right\}\end{bmatrix}$$

I: هو أداة معرضة لخطر الانحناء متعلقة بعامل الخطر **K**.

$V_i(x_k)$: هو سعر الأداة **i** وفقا للمستوى الحالي لعامل الخطر **K**.

x_k: هو المستوى الحالي لعامل الخطر **K**.

$V_i\left(x_k^{(RW^{(courbure)})-}\right)$ و $V_i\left(x_k^{(RW^{(courbure)})+}\right)$: يمثلان معا سعر الأداة بعد ارتفاع أو إخفاض x_k.

- الصيغة التجميعية لحساب خطر الانحناء تميز بين نوعين من التعرضات لخطر الانحناء (سالبة وموجبة)، التعرضات السالبة يتم تجاهلها، إلا إذا كانت تغطي وضعيات خطر موجبة، وإذا كانت الوضعية الصافية لخطر الانحناء سالبة، فإن متطلبات رأس المال لخطر الانحناء هي صفر.
- يجب تجميع التعرض لخطر الانحناء لكل فئة باستخدام معامل الارتباط ρ_{kl} ;وفق الصيغة الموالية:

$$\mathbf{K_b} = \sqrt{\mathbf{max}\left(\mathbf{0}, \sum_k \mathbf{max(CVR_k, 0)^2} + \sum_k\sum_{k\neq l}\boldsymbol{\rho}_{\mathbf{kl}}\mathbf{CVR_k CVR_L}\Psi\mathbf{(CVR_k, CVR_l)}\right)}$$

حيث أن $\Psi(C_k, CVR_l)$ هي دالة تأخذ قيمة صفرية إذا كانت إشارة و سالبة، وفي الحالات الأخرى تكون قيمة هذه الدالة 1.

- فيما يتم تجميع وضعيات خطر الانحناء بالنسبة لكل الشرائح ضمن كل فئة من فئات الخطر، باستخدام الارتباط $\boldsymbol{\gamma_{bc}}$ كما توضحه المعادلة التالية:

$$\textbf{Risque de courbure} = \sqrt{\sum_b K_b^2 + \sum_b\sum_{c\neq b}\gamma_{bc}S_bS_c\psi(S_b, S_c)}$$

$S_b = \sum_k CVR_k$ بالنسبة لكل عوامل الخطر للشريحة b، و $S_C = \sum_c CVR_k$ بالنسبة للشريحة **c**.

$\psi(S_b, S_c)$: تمثل دالة تأخذ قيمة صفرية إذا كانت إشارة S_b و S_c سالبة، وفي هذه الحالة يجب على البنك استخدام صيغة اخرى لحساب متطلبات رأس المال لخطر الانحناء، بحيث:

- $S_b = max[min(\sum_k CVR_k, K_b), -K_b]$ بالنسبة لكل عوامل خطر الشريحة **b**.
- $S_b = max[min(\sum_k CVR_k\ K_c) - K_c]$ بالنسبة لكل عوامل خطر الشريحة **c**.

2-2- قياس مخاطر السوق باستخدام النماذج الداخلية

بهدف قياس مخاطر السوق وفق النماذج الداخلية أقرت لجنة بازل مجموعة من الشروط العامة التي يجب أن يلتزم بها كل بنك، حيث تلح على ضرورة توفر مبادئ سليمة يقوم عليها نظام تسيير المخاطر، وكذا تمتع الموظفين بالخبرة والكفاءة لاستخدام النماذج الداخلية ليس فقط على مستوى وحدات التداول ولكن أيضا على مستوى وحدات مراقبة المخاطر، التدقيق الداخلي، كما يجب إجراء اختبارات الضغط، وقد تضمنت الوثيقة الجديدة مجموعة من المعايير النوعية والكمية نلخصها فيما يلي[16]:

1.1.2. المعايير النوعية

يجب على السلطات الرقابية التأكد من أن البنوك التي تستخدم النماذج الداخلية تستوفي مجموعة من المعايير النوعية قبل السماح لها باستخدام هذه النماذج، وتتمثل فيما يلي:

- يجب أن يكون لدى البنوك وحدة مستقلة لمراقبة المخاطر، مسؤولة عن انشاء وتشغيل نظام تسيير المخاطر، كما تقوم بإعداد وتحليل التقارير اليومية عن النتائج التي تنتجها النماذج، وتقدم هذه التقارير بصفة مباشرة إلى الإدارة العليا.
- يجب على وحدة مراقبة المخاطر القيام بمراقبة لاحقة لعمليات توزيع الأرباح والخسائر، أي مقارنة لاحقة لتقدير المخاطر وقيمة الأرباح والخسائر الناتجة عن النماذج مع التغيرات اليومية الفعلية في قيمة المحفظة لفترة طويلة ومع التقلبات الافتراضية (بافتراض أن الوضعيات لم تتغير)، ويشترط أن تتم هاتين العمليتين على مستوى مكتب التداول.
- التحقق من صحة النماذج الداخلية لمرة واحدة على الأقل في السنة، وهذه العملية تتم من طرف وحدة مستقلة.
- يجب على مجلس الإدارة والإدارة العليا المشاركة في عملية مراقبة المخاطر، وهذه الخطة تعتبر كجانب أساسي من لأعمال البنك، كما يجب مراجعة التقارير اليومية التي تصدرها وحدة مراقبة المخاطر من قبل أعضاء الإدارة ممن تتوفر لديهم الخبرة والسلطة.

- قد تختلف النماذج الداخلية التي تستخدمها البنوك لحساب متطلبات رأس المال لمواجهة مخاطر السوق عن النماذج المستخدمة بشكل يومي، ومع ذلك يجب أن تكون نقطة البداية لتصميم النماذج التنظيمية*** والنماذج الداخلية هي نفسها (يجب أن تكون نماذج التقييم متشابهة)، ويجب أن تكون جزء لا يتجزأ من عملية تسيير مخاطر تغير الأسعار في البنك، كما يشترط أن يغطى النموذجين معا نفس عوامل الخطر.
- من الضروري توفر برنامج محاكاة صارم ومنتظم يستند لنتائج النماذج من أجل تحليل المخاطر، حيث يجب مراجعة هذه النتائج مرة واحدة في الشهر على الأقل من طرف الإدارة العليا، ويتم أخذها بعين الاعتبار عند القيام بعملية التقييم الداخلي لكفاية رأس المال، ويتم إظهارها في الحدود والسياسات التي تحددها الإدارة العليا ومجلس الإدارة.
- يجب أن يكون لدى البنوك برنامج موثق للتحقق من الامتثال للسياسات والضوابط والإجراءات الداخلية المتعلقة بتشغيل نظام تقييم المخاطر، والذي يجب أن يكون في شكل دليل مفصل يشرح المبادئ الأساسية والتقنيات التجريبية المستخدمة لقياس مخاطر السوق.
- يجب أن توافق السلطات الرقابية على أي تغييرات جوهرية تمس النموذج قبل تنفيذه.
- ينبغي حساب تقديرات المخاطر على أساس جميع الوضعيات التي يغطيها النموذج، ويجب أن تقوم على أسس وقواعد نظرية سليمة وتحسب بدقة وبشكل صحيح.
- يجب مراجعة النظام بشكل مستقل كجزء من عملية التدقيق الداخلي للبنك أو من قبل مدقق خارجي، وينبغي أن تشمل هذه المراجعة كلا من وحدة التداول والوحدة المستقلة لمراقبة المخاطر، وذلك للكشف عن الاخفاقات عل مستو مكاتب التداول، كما يجب اجراء مراجعة بشكل عام على فترات منتظمة (مرة واحدة في السنة على الأقل).

2.2.2. المعايير الكمية

بعدما اخفقت طريقة القيمة المعرضة للمخاطر في تقدير مخاطر السوق، قررت اللجنة الاعتماد على طريقة أخرى تمكنها من تحديد المخاطر بدقة، ونقصد بالحديث هنا طريقة العجز المتوقع (**Expected shortfall – ES**)، وقد عرفه "**John Hull**" **على أنه**: "متوسط الخسائر المتكبدة خلال صدمة لا تظهر إلا في أسوء الحالات"[17]، أو هو "خسائر ذيل التوزيع"[18]، وعند حساب متطلبات رأس المال لمواجهة مخاطر السوق وفق هذه الطريقة، وجب على البنوك مراعاة مجموعة من الشروط الكمية التي تتمثل فيما يلي:

- يجب حساب العجز المتوقع يوميا على مستوى البنك، وذلك من أجل تحديد مبلغ رأس المال التنظيمي، كما يجب حساب **ES** يوميا لكل مكتب من مكاتب التداول التي ترغب البنوك في إدراجها في نطاق نموذجها الداخلي.
- لحساب العجز المتوقع يجب استخدام مستوى ثقة من جانب واحد بنسبة 97.5%.
- يجب أخذ آفاق السيولة بعين الاعتبار عند حساب **ES**، وهي تتراوح بين 10 أيام و120 يوم.

$$ES = \sqrt{[ES_T(p)]^2 + \sum_{j\geq 2}\left[ES_T(p,j)\sqrt{\frac{(LH_j - LH_{j-1})}{T}}\right]^2}$$

يحسب العجز المتوقع وفق الصيغة الرياضية التالية:

ES: يمثل القيمة المعرضة للمخاطر الشرطية (العجز المتوقع)

T: يمثل الأفق الزمني المرجعي والمقدر بـ 10 أيام.

$ES_T(p)$: يمثل قيمة العجز المؤقت في الأفق **T** (10 أيام) لمحفظة مكونة من وضعيات معطاة بـ **P=(pi)** بالنسبة لكل صدمات عوامل الخطر التي تتعرض لها الوضعيات **p**.

$ES_T(p,j)$: يمثل قيمة العجز المؤقت خلال الزمن **T** لمحفظة مكونة من وضعيات معطاة بـ **P=(pi)** بالنسبة لكل الصدمات الناتجة عن عوامل الخطر الفرعية **Q (p,j)j**.

$ES_T(p)$ تحسب بالنسبة لجميع تغيرات عوامل الخطر، و**Q (p,j)j** تحسب بالنسبة لجميع تغيرات عوامل الخطر الفرعية.

LH_j: يعبر عن أفق السيولة، وفق الآجال المبينة في الجدول التالي:

جدول 05: آفاق السيولة المستخدمة في حساب قيمة العجز المتوقع

j	LH_j
1	10
2	20
3	40
4	60
5	120

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Janvier 2016, p : 60.

- بالنسبة للتقديرات المبنية على الملاحظات الحالية، ينبغي على البنوك تحديث سلسلة بياناتها مرة واحدة في الشهر على الأقل، وتنقيحها كلما تغيرت أسعار السوق بشكل كبير. يجب أن تكون عملية التحديث هذه مرنة بما فيه الكفاية للسماح بإجراء تحديثات أكثر تواترا، ويجوز للسلطات

الرقابية أن تطلب من البنك حساب **ES** على أساس فترة مراقبة أقصر في حالة وجود ارتفاع حاد للأسعار، غير أنه في هذه الحالة لا يجوز أن تقل الفترة عن 6 أشهر.

- بالنسبة للتقديرات المحسوبة على أساس الملاحظات خلال فترات التوتر، يجب على البنوك تحديد فترة التوتر لمدة 12 شهرا على أفق المراقبة الذي تسجل فيه المحفظة أعلى الخسائر، وينبغي أن يكون أفق المراقبة المستخدم لتحديد الأشهر 12 التي تشهد أكبر قدر من الإجهاد على الأقل عام 2007 وأن يشمل هذا العام، ويجب أن تكون الملاحظات التي أجريت خلال هذه الفترة متساوية، كما يجب على البنوك تحديث فترات الإجهاد التي تستمر 12 شهرا مرة واحدة على الأقل في الشهر، أو عندما تتغير عوامل الخطر في المحفظة بشكل كبير.

خاتمة

لقد ساهمت اتفاقية بازل الأولى في تحقيق استقرار النظام البنكي العالمي على الأقل في الفترة التي أصدرت فيها، وتجلى ذلك من خلال الاجراءات التي أقرتها بشأن ضبط المخاطر الائتمانية، لكن موجة التطورات وتسارع الأحداث التي اجتاحت الساحة البنكية أدى بلجنة بازل إلى ادخال اصلاحات عليها لتدارك ما فاتها وإدراج بعض المخاطر كمخاطر السوق والمخاطر التي تندرج تحتها، وقد تمت معالجة هذه المخاطر حسب خصائصها، لكن ما مر به النظام البنكي العالمي جراء الأزمة المالية العالمية (2008) قلب كل الموازين، وكشف عن ثغرات جديدة اكتنفت الاتفاقية الثانية، جعلت اللجنة تعيد النظر في بعض معالم هذه الاتفاقية واصلاحها بما يتناسب وهذه التغيرات، والتي أثرت بشكل كبير على عملية تسيير المخاطر البنكية (من بينها مخاطر السوق موضوع الدراسة)، ومن خلال الاصلاحات الجديدة، فقد حاولت اللجنة تحسين أساليب القياس، من خلال إدراج عامل الانحناء ضمن الأسلوب المعياري وذلك لتدعيم عامل دلتا بهدف جعل المقياس أكثر حساسية بالخطر، وضمن الأسلوب الداخلي قامت بالاستغناء عن طريقة القيمة المعرضة للمخاطر **(VAR)** لتستبدلها بالعجز المحتمل **(Expected shortfall – ES)**، الذي يختلف اختلافا كليا عن الطريقة السابقة، حيث أن مستوى الثقة حدد بـ 97% بدلا عن 99% كما أن الأفق الزمني المرجعي قدر بـ 10 أيا إلى 120 يوما بدا عن 10 أيام فقط.

المراجع

[1] فايزة لعراف، **مدى تكييف النظام المصرفي الجزائري مع معايير لجنة بازل وأهم انعكاسات العولمة**، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2013.

[2] بن علي بلعزوز وآخرون، **إدارة المخاطر**، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2013، ص: 294.

[3] Comité de Bal sur le control bancaire, **Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres**, Juin 2006, p : 183.

[4] بلعزوز وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص: 294.

[5] فايزة لعراف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 125

[6] سناء العايب، **واقع تسيير المخاطر في البنوك التجارية في ظل التكيف مع المعايير الدولية**، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2018، ص: 106.

[7] فايزة لعراف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 126.

[8] Dov Ogien, **comptabilité et audit bancaire**, 3eme édition, DUNOD, Paris, 2011, p : 461-463.

[9] Comité de Bal sur le contrôle bancaire, Juin 2006, op.cit, p : 207

[10] صادق أحمد عبد الله السبئي، **إمكانية تلبية المصارف الإسلامية لمتطلبات اتفاقية بازل 3**، مجلة أماراباك، الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا، المجلد 7، العدد 21، 2016، ص: 09.

[*] في أواخر السبعينيات والثمانينيات، بدأ عدد من المؤسسات المالية الكبرى العمل على نماذج داخلية لقياس وتجميع المخاطر على مستوى المؤسسة ككل. وقد بدأوا العمل على هذه النماذج لأغراض تسيير المخاطر الخاصة بهم، ولتعقد أنشطتها وتزايد المخاطرة الناتجة عنها، وقد برز (VAR) من قبل الفريق المحترف في بنك JP Morgan والذي بدأ بإعداد "تقرير صباحي"، وهو يعد التقرير كل صباح عبر قسم تسيير المخاطر ويقدم للإدارة العليا لإعلامها بالمخاطر السوقية الملحوظة للوضع في اليوم الموالي، وتترجم المخاطر السوقية من حيث "كم من المال كان من المحتمل خسارته من قبل البنك من عوائد المحفظة في اليوم السابق، لمعلومات أكثر أنظر:

- Keven Dowd, **Measuring Market Risk**, Second Edition, WILEY, United Kingdom, 2005.
- عبير فوزان، **إدارة المخاطر المالية في أعمال الصيرفة والتمويل الإسلامي**، الطبعة الأولى، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، 2015.

[11] عبد القادر بريش وزهير غراية، **مقررات بازل 3 ودورها في تحقيق مبادئ الحوكمة وتعزيز الاستقرار المالي والمصرفي العالمي**، مجلة الاقتصاد والمالية، جامعة حسية بن بوعلي، الشلف، العدد 00، 2015، ص: 104.

[12] Comité de Bal sur le contrôle bancaire, Juin 2006, op.cit, p : 217.

[13] إلهام بوجعدار، **طبيعة المهن البنكية بعد الأزمة المالية**، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة (2)، 2013، ص: 19.

[14] Comité de Bal sur le contrôle bancaire, **Exigences minimales de fonds propres en regard du risque de marché**, Janvier 2016, p : 01.

[**] وضعية الخطر هي عامل أساسي لحساب متطلبات رأس المال، وهي تمثل الحساسية لعامل الخطر بالنسبة لمخاطر دلتا وفيغا، أما بالنسبة لخطر الانحناء فهي تمثل الخسارة القصوى بين اثنين من سيناريوهات الضغط.

[15] Comité de Bal sur le contrôle bancaire, Janvier 2016, op. cit, p : 19-21

[***] النماذج التنظيمية هي نماذج تقوم البنوك بإعدادها لتغطية الوضعيات الطويلة الأجل، وهي تعد بناء على الطرق المستخدمة في النماذج الداخلية، وذلك لتحديد عوامل الخطر، وتقدير المعلمات والمؤشرات البديلة.

[16] سناء العايب، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 56-61.

[17] Gaël Dupire, **Mesure des risques financiers: pourquoi préférer l'expected shortfall à la VaR?**, disponible sur: http://staging.anagram.paris, consulté le 20/10/2017

[18] Simona Roccioletti, **Backtesting Value at Risk and Expected Shortfall**, Springer Gabler Edition, Germany, 2016, p : 09.