

FIXAGE

Actuaires et Consultants

Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque

Journée du Club ERM du 17 mars 2016

Intervention de Michel PIERMAY



11, avenue Myron Herrick - 75008 Paris - France
Téléphone +33 1 53 83 83 93 – Télécopie +33 1 53 83 83 99

Mél : fixage@fixage.com - Site internet : www.fixage.com

Société anonyme au capital de 500 000 € - R.C.S. PARIS B 342 269 388 – Code APE 7022Z

Numéro d'identification intracommunautaire (IUD) : FR 293 422 693 88

1. Les grandeurs auxquelles s'intéresse la régulation financière sont le plus souvent mises en œuvre de façon simplifiée : ces grandeurs sont de fait ramenées à une volatilité.

Directive UCITS, réglementation bancaire, Solvabilité II ont intégré la notion de Value-at-Risk. En pratique, la plupart des modèles de calcul de la Value-at-Risk font l'hypothèse implicite d'une loi normale.

Rappelons que pour une loi normale centrée, la Value-at-Risk est un multiple de la volatilité. Il est donc équivalent de contraindre la VaR ou la volatilité.

2. Il existe de nombreux indicateurs de volatilité ; les plus présents dans la réglementation sont la volatilité historique et la volatilité implicite.

Les modèles d'évaluation, en risque neutre, sont calibrés avec des volatilités implicites (afin d'être market-consistent).

Les modèles de risque, en monde réel, sont calibrés avec des volatilités historiques.

Les volatilités implicites (market consistent) et les volatilités historiques de court terme sont privilégiées dans les outils de contrôle des risques qui sous-estiment le risque avant l'accident et le surestiment après.

3. Ces deux indicateurs sont gravement procycliques et mal adaptés à l'appréciation du risque réellement encouru.

Prenons l'exemple de la crise dite des périphériques à l'été 2011.

Les volatilités instantanées ou historiques de courte période étaient au plus bas alors que le risque était imminent, bien identifié par le stress test du printemps 2011 de la BCE et l'EIOPA, et même par les agences de notation.

Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque

Comment mesurer le risque de la période à venir ?



Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque

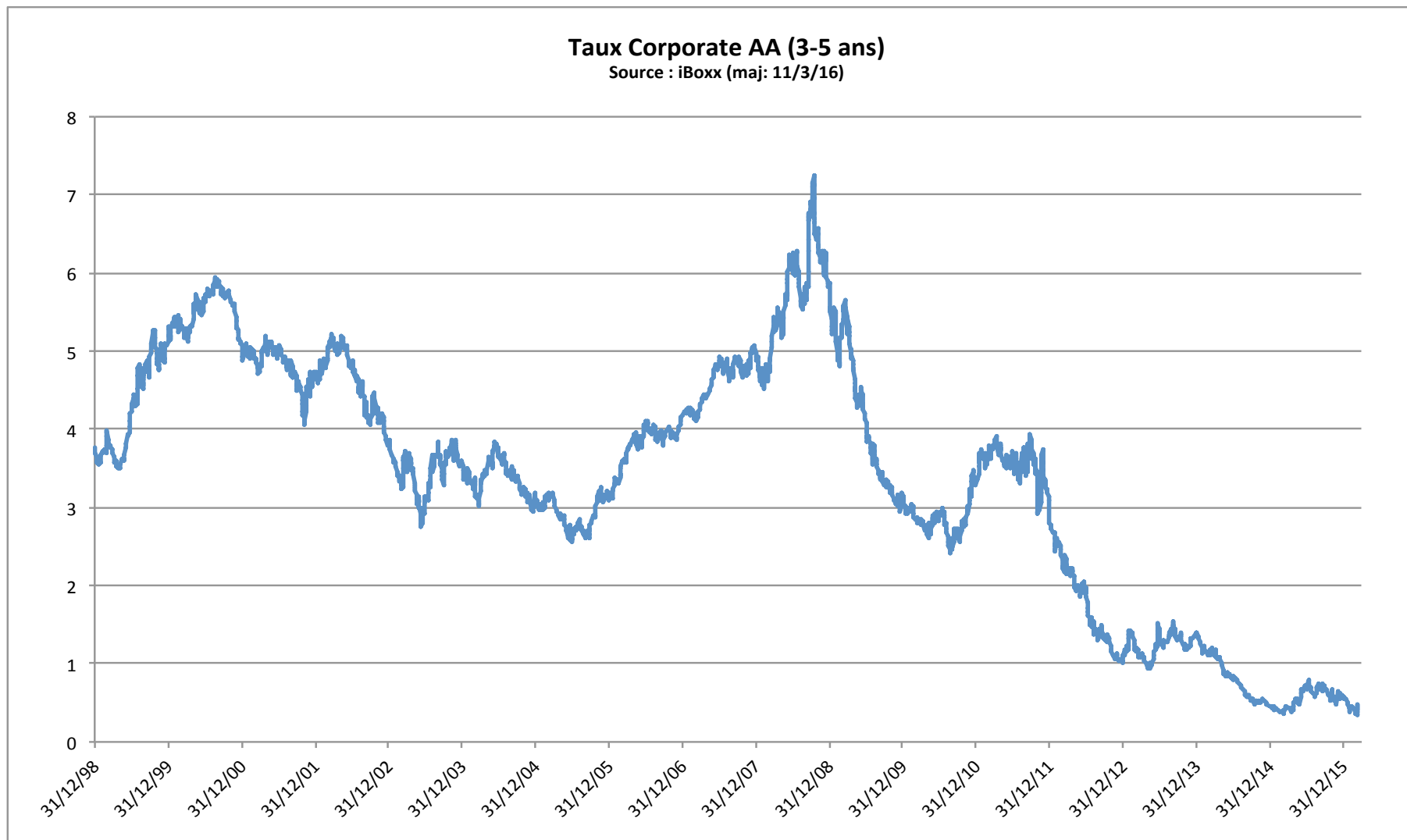


4. La volatilité normative est simple à mettre en œuvre et donne de bons résultats.

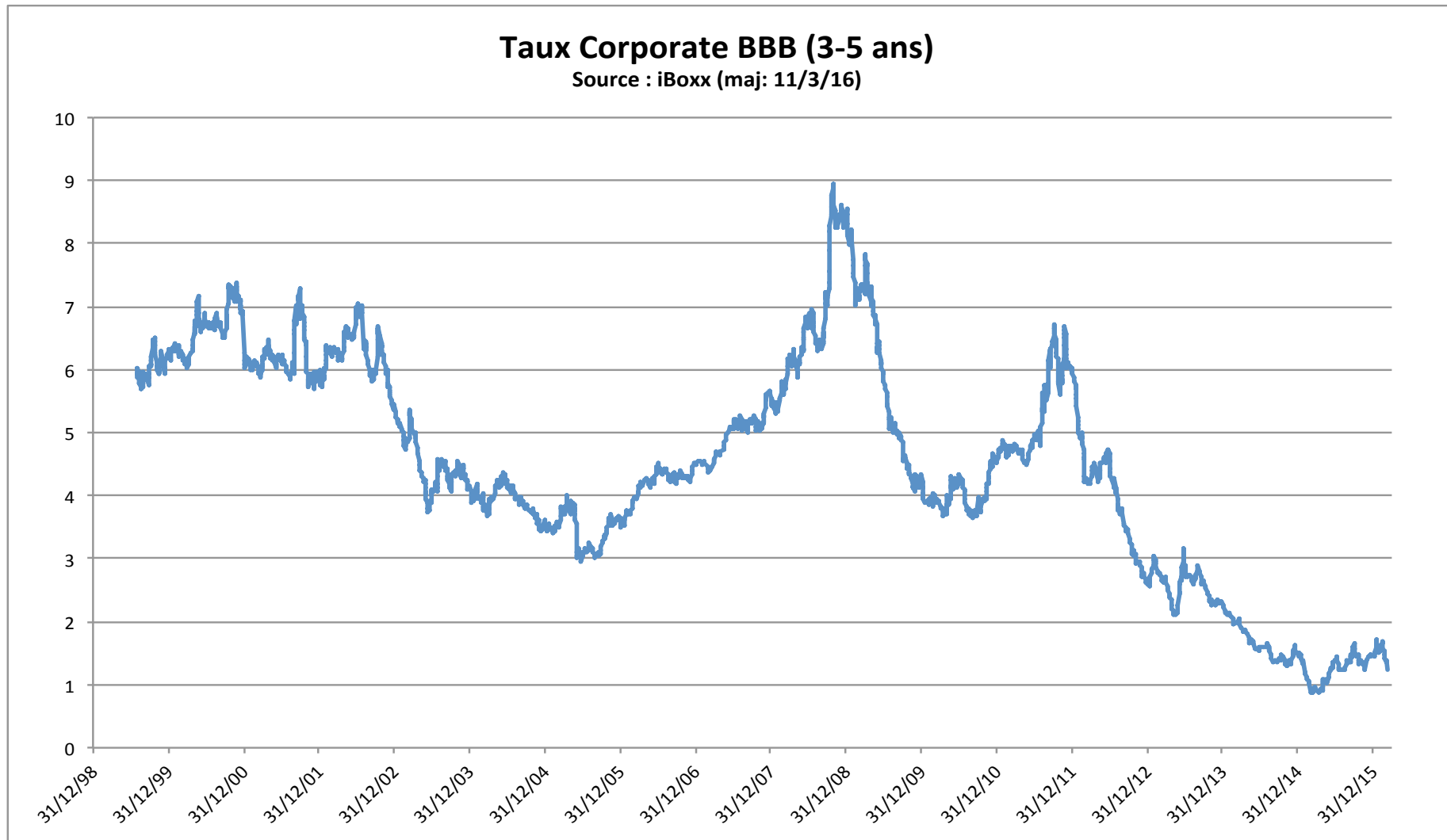
Il est possible de choisir un indicateur de volatilité moins biaisé et moins procyclique.

Mesurer le risque à partir de données collectées sur une période où le risque ne s'est pas réalisé conduit nécessairement à dépasser les limites de risque ainsi calculées dès le premier choc. En revanche, il est possible de mesurer la volatilité qui a été rencontrée dans le passé lors des périodes de stress, par exemple fin 2008 pour les spreads de crédit ou les actions : c'est l'approche de la volatilité normative.

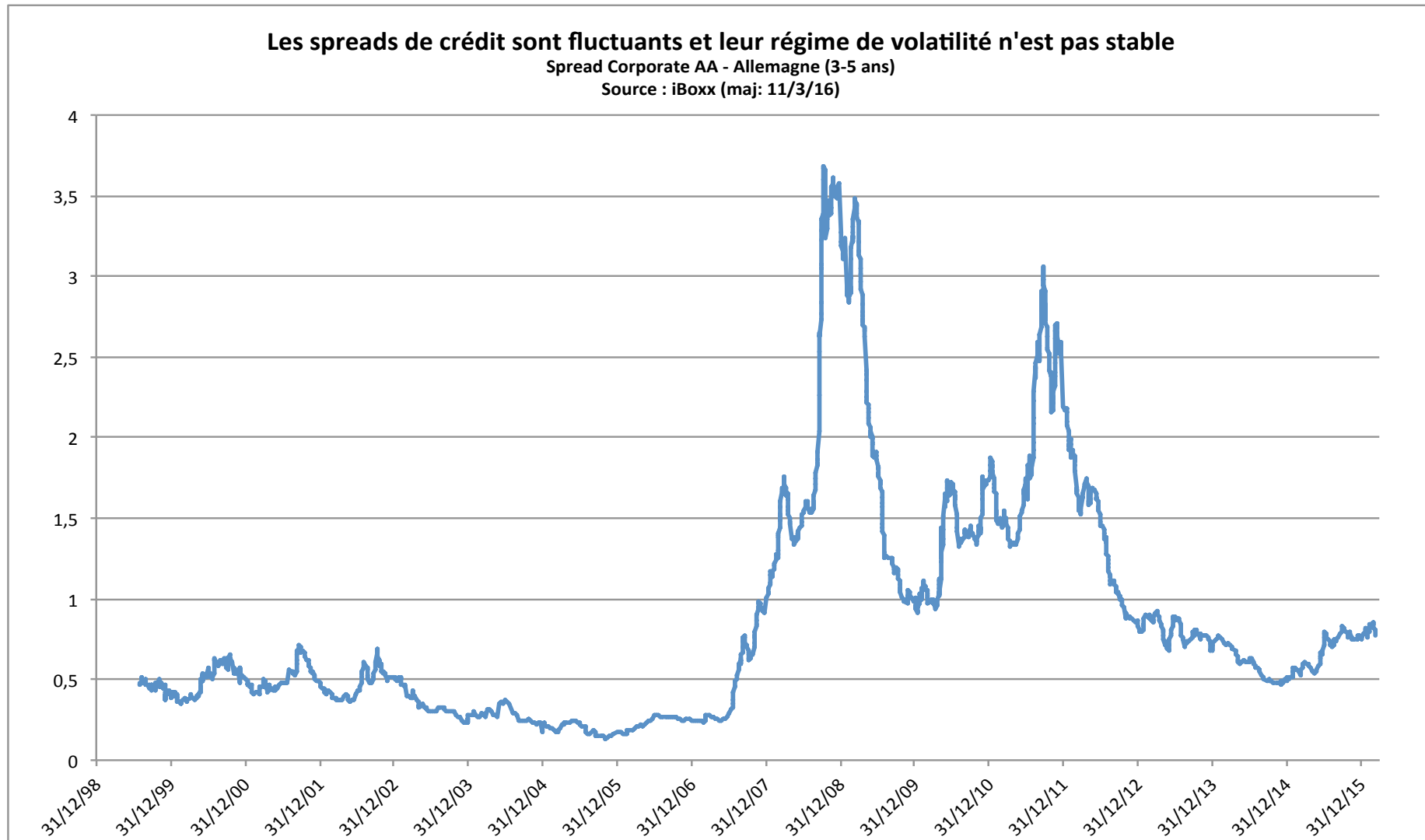
Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque



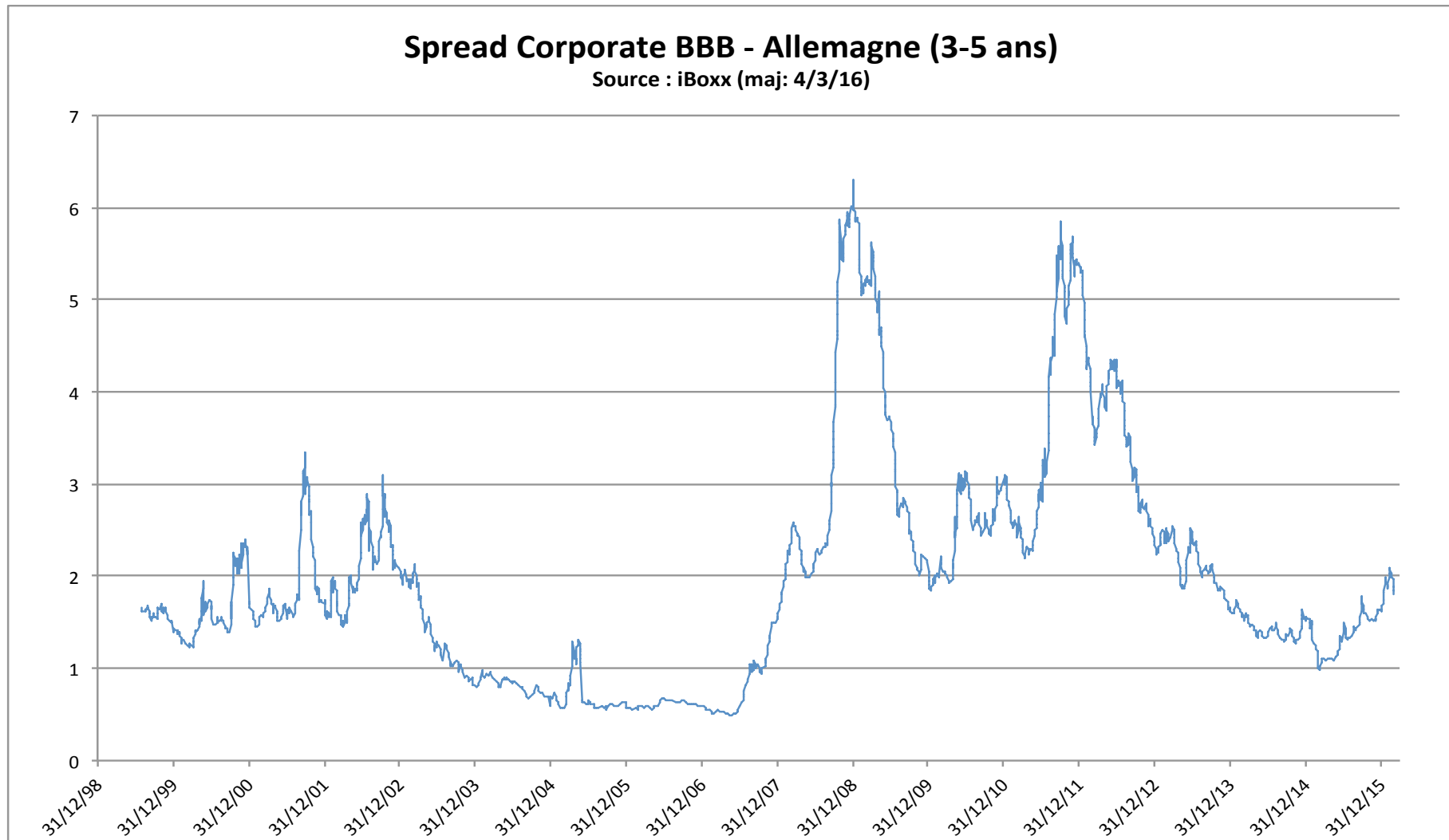
Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque



Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque



Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque

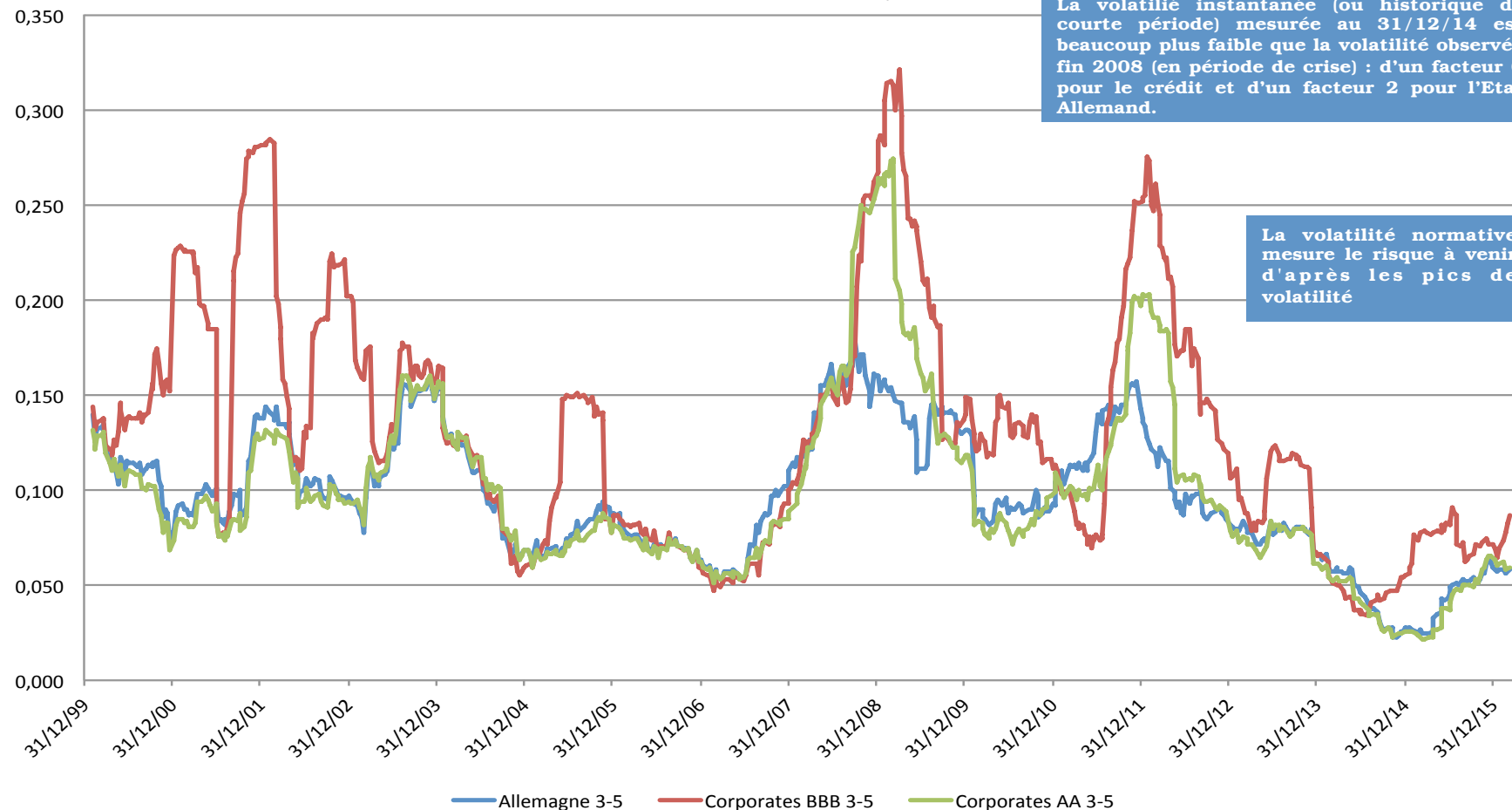


Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque

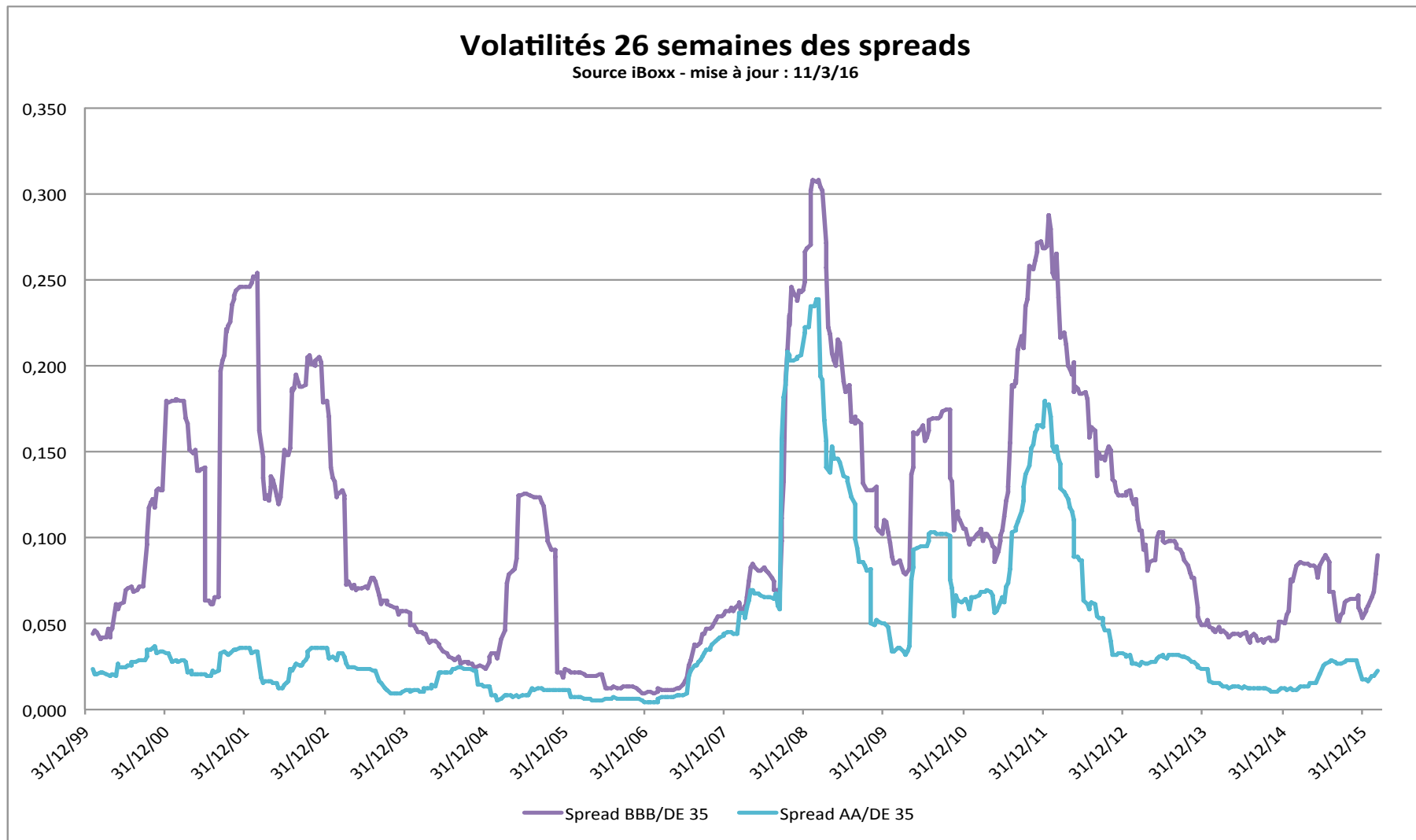
Choisir une volatilité normative (stressée) pour appréhender le risque

Volatilités 26 semaines des taux crédit

Source iBoxx - mise à jour : 11/3/16



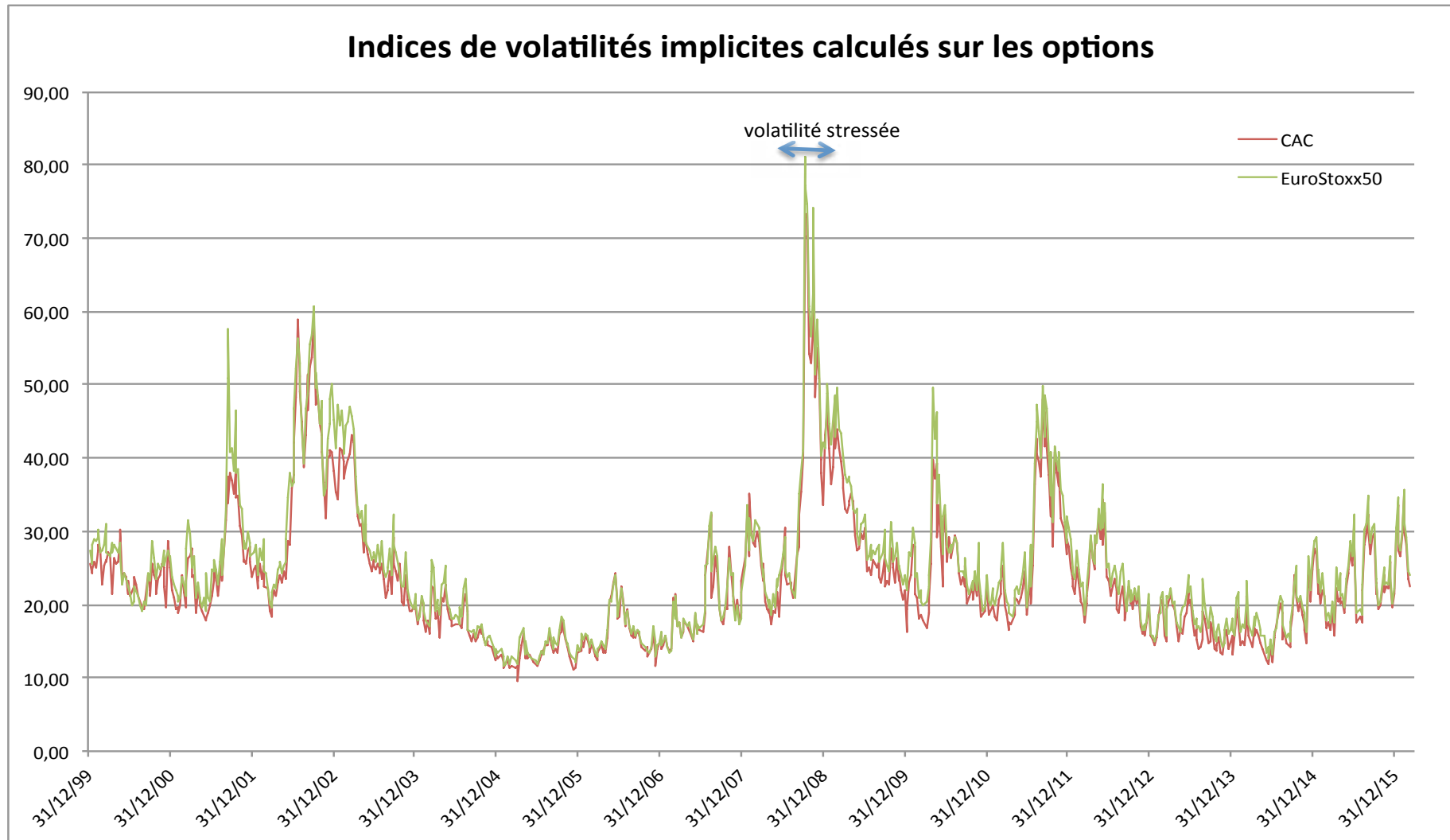
Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque



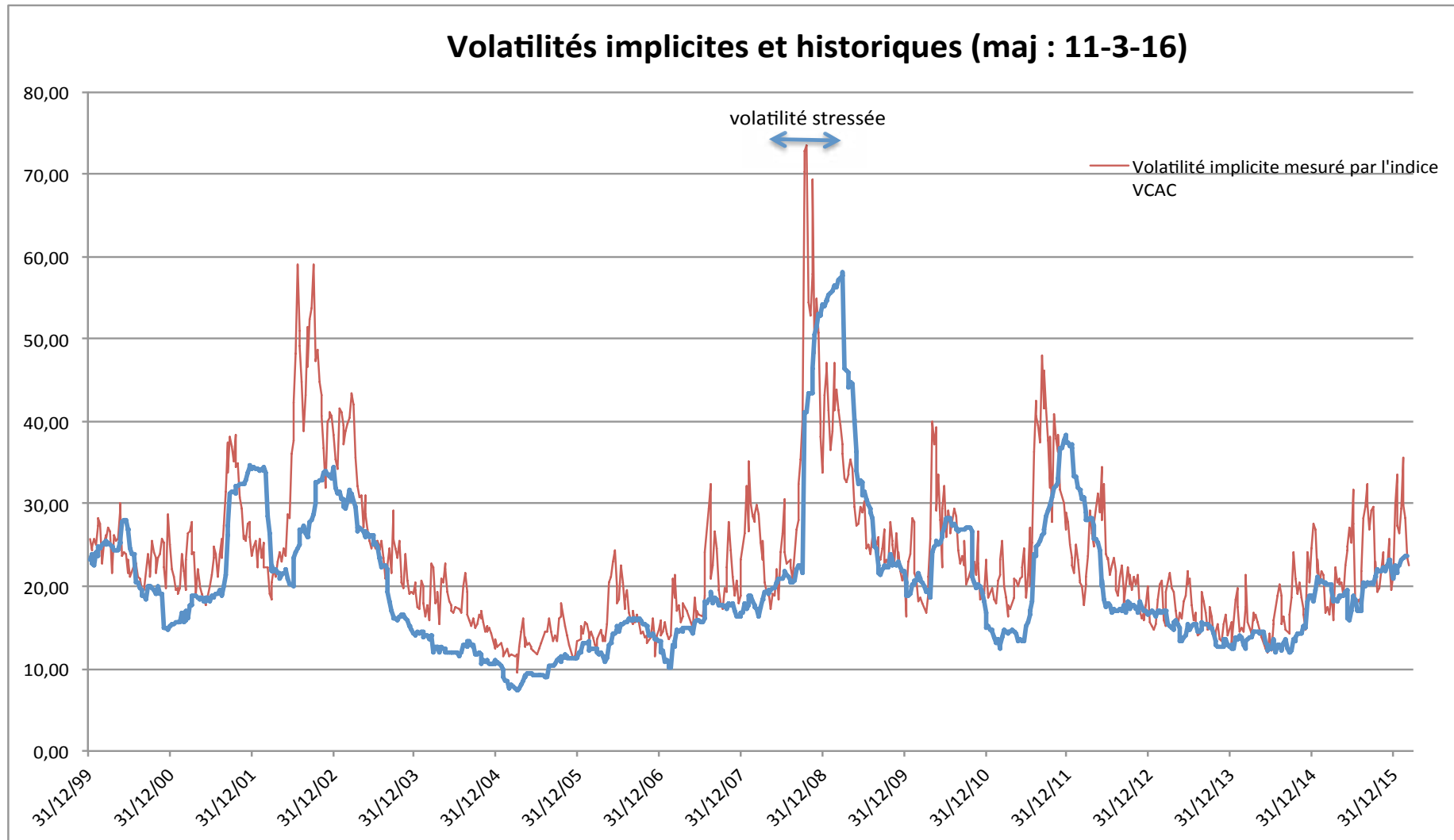
Pour les actions, la volatilité instantanée comme la volatilité historique sont très fluctuantes. Il peut être utile pendant les périodes calmes de calibrer les modèles de risque ou d'allocation d'actif au moyen d'une volatilité stressée correspondant au pic historique : cette approche permettra de ne pas dépasser ses limites de pertes.

On évitera ainsi d'être contraint à des ventes procycliques lors du prochain krach.

Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque



Comment utiliser la volatilité dans la mesure du risque



5. Conclusion

La volatilité est un concept fragile. En mesurant le risque avec une volatilité normative estimée en période de stress au lieu d'une volatilité instantanée (ou historique de court terme) mesurée en période calme, nous avons remédié au biais procyclique de ces indicateurs et fourni un indicateur de risque qui permet de prendre de bonnes décisions :

- sortie du crédit avant mi-2008 ;
- sortie des emprunts d'Etats périphériques avant le choc de juillet 2011 et retour dès 2012 ;
- allègement des actions avant les krachs de 2001, 2007, 2011 et retour dès 2003, 2009 ou 2012.

Fin fin 2015, ces indicateurs normatifs donnaient un signal net incitant à se méfier des obligations de crédit, surpondérées dans les portefeuilles des investisseurs institutionnels. La récente remontée des spreads n'a corrigé que très partiellement le faible couple rentabilité / volatilité normative des obligations privées. Les spreads sont d'ailleurs retombés à des niveaux très bas dès l'annonce de la BCE du jeudi 10 mars.

L'approche de la volatilité normative peut bien entendu s'étendre à d'autres indicateurs, comme une mesure de liquidité :

- Mesurer la liquidité d'une obligation privée en période calme ne permet pas d'appréhender la liquidité en période stressée. A quoi sert une mesure de liquidité calculée sous l'hypothèse que les investisseurs ne sont pas obligés de vendre ?
- Une mesure de liquidité normative, calculée dans les conditions de stress de la fin 2008, ne donne pas du tout la même information sur le risque de liquidité et complète utilement la première approche. Elle est adaptée aux préoccupations des autorités de tutelle, qui insistent beaucoup depuis un an sur le risque de liquidité.