

DOIT-ON S'INQUIETER DE L'EXCES DE LIQUIDITE DES PAYS EMERGENTS ?

Ben Ltaief Leila

Université de Tunis-Tunisie

RESUME: *Dans cet article, nous étudions les risques importants et volatiles des flux de capitaux, dus aux politiques monétaires non conventionnelles adoptées par les économies avancées, auxquels font face les économies émergentes. La présente étude définit et construit un indicateur de surliquidité mondiale pour un échantillon de quarante-cinq pays avancés, émergents et exportateurs de pétrole. L'objet de cet article est de déterminer, empiriquement, l'impact dudit indicateur sur les prix d'actifs dans dix-sept pays émergents (1995-2015). La technique économétrique se base sur un modèle en panel à effet seuil (Hansen, 1999 et Hurlin, 2012). Les résultats montrent qu'en période « tranquille », où l'aversion pour le risque des investisseurs est inférieure à la valeur seuil estimée ($VIX < 29,07$), l'excès de la liquidité globale a un impact positif sur les rendements nominaux des indices boursiers émergents. Les estimations empiriques montrent une relation non linéaire entre l'excès de liquidité mondiale et les prix d'actifs.*

MOTSCLES: Pays Emergents, EXCES de Liquidité, Effet Seuil

JEL Classification: E31, E44, E52

SHOULD BE WORRY ABOUT THE EXCESS LIQUIDITY IN EMERGING COUNTRIES?

ABSTRACT: *In this article, we examine the risks of large and volatile capital flows, due to the unconventional monetary policies implemented by advanced economies, to which facing emerging economies. The present study defines and builds a global excess liquidity indicator for a sample of forty-five advanced, emerging and oil-exporting countries. The aim of the article is to determine, empirically, the impact of this indicator on the asset prices in seventeen emerging countries over the period (1995-2015). The econometric technique is based on a panel threshold regression model (Hansen, 1999 and Hurlin, 2012). Our results show that in « quiet » period characterized by low risk aversion ($VIX < 29.07$), the global excess liquidity has a positive impact on the nominal yields of stock indices in emerging market. The empirical estimates show a non-linear relationship between the global excess liquidity and the asset prices.*

KEYWORDS: Emerging Countries, Excess Liquidity, Threshold Effect.

JEL Classification: E31, E44, E52

INTRODUCTION

A cause de la crise financière mondiale, la Réserve fédérale américaine et autres banques centrales de plusieurs pays avancés ont ramené leur taux directeur à des niveaux proche de zéro

pour freiner la contraction de l'activité et restaurer la stabilité financière. Dans ce contexte de graves dysfonctionnements de marchés, les décideurs centraux ont adopté de nouvelles mesures de politique monétaire non conventionnelle pour contrer les ruptures de liquidité sur les marchés de crédit et stimuler davantage l'activité économique. L'assouplissement quantitatif, qui consiste à acheter des actifs à grande échelle, a conduit à un gonflement sans précédent du bilan des banques centrales et à l'explosion de leur liquidité. Quant au « credit easing », il consiste à assouplir les conditions de crédit par l'élargissement des collatéraux acceptés. En plus, les autorités monétaires ont adopté la pratique du « forward guidance », où elles ont cherché à piloter les anticipations des agents. De nombreuses études identifient les canaux et les connexions par lesquels ces mesures non conventionnelles produisent leurs effets sur les variables financières et réelles, au niveau des marchés domestiques et international (Weale et Wieladek, 2014).

Cette hausse de liquidité aux Etats-Unis et dans la zone euro est préoccupante pour les autorités monétaires. Les banques centrales des économies développées ont injecté des milliards de dollars dans le système bancaire pour tenter de stimuler une croissance atone. Cependant, les liquidités excessives émanant de leur politique agressive se propagent dans les économies des marchés émergents, ce qui encourage les flux de capitaux à destination de marchés d'actifs plus rémunérateurs. Il en résulte, depuis le deuxième trimestre 2009, l'augmentation des prix des matières premières, la forte hausse des cours boursiers dans les pays émergents et l'appréciation très rapide de leurs devises. Ces évolutions n'ont pas d'effet favorable sur les économies émergentes, au contraire, elles réduisent leur compétitivité. Les gouvernants centraux émergents sont obligés, alors, d'accélérer le processus d'accumulation des réserves de change pour limiter la vitesse d'appréciation de leur monnaie et de leur volatilité. Ces interventions de change ont à leur tour conduit les banques centrales à augmenter leurs bases monétaires contribuant à l'augmentation de la liquidité globale (graphiques 1 et 2).

L'objectif de cet article est d'évaluer, empiriquement, l'impact de l'excès de la liquidité globale sur les prix d'actifs de dix-sept pays émergents, durant la période 1995-T1/2015-T2. Notre démarche consiste dans un premier temps à définir et à construire un indicateur de surliquidité globale pour quarante cinq pays développés, émergents et exportateurs de pétrole. Dans un second temps, nous estimons l'impact de la liquidité globale sur les prix d'actions dans les pays émergents. La technique économétrique utilisée dans ce travail se base sur un modèle en panel à effet de seuil, similaire à l'approche de Hansen (1999) et Hurlin (2012), afin de tenir compte du caractère potentiellement non linéaire de cette relation. Les contributions de notre article sont doubles. Nous proposons un indicateur d'excès de liquidité globale original, comparativement aux indicateurs généralement proposés dans la littérature qui se limitent souvent à la création monétaire dans les principaux pays industrialisés. A notre connaissance, la spécification économétrique en panel à effet de seuil n'a pour l'instant pas été implémentée pour tenir compte de la non-linéarité dans la relation politique monétaire-prix d'actifs.

Cadre General : Surliquidite Globale Et Ses Effets Stylisees

La liquidité globale a connu ces dernières décennies une augmentation tendancielle, due à la forte innovation et intégration financière entre les pays. Elle est fortement cyclique, et dépend des conditions macroéconomiques et de l'appétit pour le risque. La liquidité globale est apparue dans le débat concernant les implications au niveau global des politiques monétaires non conventionnelles. Elle a été associée aux facteurs de déséquilibres financiers ayant conduit à des prises de risque excessives avant le déclenchement de la crise (Borio, 2008). Le Comité du système financier global, CGFS, (2011) définit la liquidité globale comme la perception qu'ont

les agents de la facilité de financement au niveau du système financier international. Cette notion est complexe et recouvre à la fois les liquidités privée¹ et publique (Landau, 2013). Concernant la liquidité privée, elle est composée en liquidité de marché² et liquidité de financement³ et l'interaction entre ces deux formes permet de lier le concept de liquidité mondiale à l'accessibilité globale des financements dans le système financier international. En plus, la double causalité entre liquidité privée et appétit pour le risque peut s'appréhender en termes d'interactions entre liquidité de marché et liquidité de financement (BCE, 2011).

Quant à la liquidité officielle, elle est émise essentiellement par les banques centrales. Elle est constituée par les avoirs monétaires des institutions financières auprès des autorités centrales, libellés en monnaie nationale ou en devises. En temps de stress financier, la dépréciation de la monnaie nationale conduit à des effets négatifs de valorisation des réserves de change induisant des coûts indirects de conversion (Domanski et alii., 2011). Mais, lorsque les banques centrales sont aptes, au niveau domestique, d'augmenter infiniment leur liquidité officielle, la hausse de la liquidité globale en devises est fortement contrainte. Il s'agit, surtout, des économies émergentes qui n'injectent pas de monnaie de réserve.

Après le déclenchement de la crise financière globale, l'excès de la liquidité globale, combiné à la pénurie de la liquidité sur les marchés financiers, a alimenté le paradoxe de la liquidité (Chandrasekhar et Ghosh, 2008). Les conditions monétaires déterminées par les banques centrales des pays avancés sont non seulement un facteur déterminant de la prise de risque des investisseurs, qui pose la question de l'aléa moral, mais aussi un facteur d'accroissement des flux de capitaux à destination des économies émergentes. Ces dernières, pour se protéger de l'instabilité financière, accumulent des réserves de change (graphiques 3 et 4) et contribuent en retour à amplifier la hausse de la liquidité globale initiale (CGFS, 2011). Ces différentes articulations font l'objet de cet article dont nous les développons davantage dans ce qui suit. Mais, il est nécessaire de clarifier la notion de mesures de la liquidité globale, phénomène complexe et ne peut se faire que via une panoplie d'indicateurs.

Problématique : En se plaçant dans la continuité de la littérature citée précédemment, la problématique de cet article consiste à évaluer, empiriquement, l'impact de l'excès de la liquidité globale sur les prix d'actifs pour un échantillon de dix-sept pays émergents, durant la période 1995- T1/2015-T2.

Indicateurs de mesure de la liquidité globale : Suite aux travaux de Baks et Kramer (1999), plusieurs indicateurs de mesure de la liquidité globale, à la fois privée et officielle, ont été proposés dans la littérature académique. La plupart des travaux⁴ théoriques ou empiriques distinguent deux types de mesures : des indicateurs de quantités et des indicateurs de prix. Les études récentes d'Eickmeier et alii. (2014) et Djigbenou (2014) analysent une dizaine de variables et mettent en évidence trois facteurs explicatifs de la liquidité globale (liquidité monétaire, offre de crédit, demande de crédit). Ils sont issus de plusieurs indicateurs de liquidité basés sur les prix et les quantités (taux d'intérêt prêteur des banques, taux d'intérêt interbancaires, rendement des obligations d'Etat, agrégats de crédit et agrégats monétaires). Des normes sont aussi établies pour caractériser les périodes d'excès de liquidité globale ou de

¹ La liquidité créée par le secteur privé se définit comme la facilité avec laquelle les agents peuvent transformer la perception de valeur d'un actif en pouvoir d'achat effectif (Borio, 2008).

² La liquidité de marché fait référence à la facilité avec laquelle un actif peut être converti en moyen de paiement sans entraîner de brusques variations de prix lors de l'échange (Domanski, Fender et Mc Guire, 2011).

³ La conversion d'actifs en moyens de paiement sous forme d'emprunts en échange de collatéraux.

⁴ Tableau 1 en annexe.

pénurie. Le taux de croissance du PIB de l'économie évalue parfaitement la quantité de monnaie compatible avec l'objectif de stabilité des prix (théorie quantitative de la monnaie). D'autres mesures d'excès de liquidité ont été définies par rapport à un niveau d'équilibre caractérisé par la demande à long terme de monnaie (« money overhang ») ou encore en termes réels par rapport au stock d'équilibre de monnaie (« real money gap ») Berger et Harjes (2009). Les taux d'intérêt d'équilibre déterminés par la règle de Taylor ou compatibles avec le taux de croissance de l'économie à long terme sont utilisés comme norme (indicateurs de prix), Yoon et Hurlin (2014).

Dans cet article, nous mettons en perspective les travaux académiques récents en matière de mesure de la liquidité globale, avec les instruments de politique monétaire non conventionnelle adoptés depuis le déclenchement de la crise financière 2008. Les instruments d'assouplissement quantitatif ont la particularité d'impacter le passif du bilan des banques centrales. C'est pourquoi, nous retenons dans ce travail la base monétaire comme indicateur d'excès de liquidité mondiale (Mohan, 2013). A partir des données des banques centrales, nous avons construit un indicateur de base monétaire mondiale exprimée en dollar. Les bases monétaires qui étaient exprimées en monnaie nationale ont été converties en dollar au taux de change courant (fin de la période). Les bases monétaires domestiques sont ensuite sommées pour obtenir la base monétaire mondiale (graphique 1). Cette dernière est également rapportée au PIB mondial nominal, calculé de la même manière, afin d'obtenir un indicateur de surliquidité mondiale (graphique 2). L'échantillon choisi pour calculer la liquidité mondiale est constitué de trois groupes de pays hétérogènes, soit un total de 45 pays :

1. Vingt-cinq pays avancés : les dix-huit économies membres de la zone euro, Australie, Canada, Danemark, Japon, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et Suède.
2. Dix-sept pays émergents : Afrique du Sud, Argentine, Brésil, Chili, Chine, Colombie, Corée du Sud, Hong-Kong, Inde, Indonésie, Malaisie, Mexique, Pérou, Philippines, Singapour, Taïwan, Thaïlande.
3. Trois pays exportateurs de pétrole : Arabie Saoudite, Koweït et Qatar.

Dans ce qui suit, nous tenons compte des risques d'un important et volatile flux de capitaux auquel font face les économies émergentes.

Faits stylisés de la liquidité globale

Depuis le milieu des années 1990, l'excès de la liquidité mondiale est chronique suite aux politiques monétaires expansionnistes adoptées dans les pays avancés et l'accumulation des réserves de change dans les pays émergents. A partir des deux graphiques 1 et 2 en annexe, nous remarquons que la base monétaire globale (série « Monde ») s'est augmentée à un rythme élevé durant la dernière décennie. La crise financière a accentué la tendance avec un rythme de croissance annuel de 30 % depuis 2008 (Brana et alii., 2012). A la suite de la crise financière et des pressions déflationnistes persistantes des années 1990, les autorités japonaises ont pratiqué, en 2001, des politiques monétaires expansionnistes. La base monétaire s'est plus que doublée durant la période 2000-T3 et 2005-T4 (Yoon et Hurlin, 2014). Dès la fin des années 1990, l'éclatement aux Etats-Unis de la bulle internet et les niveaux inférieurs des taux d'intérêt par rapport au taux de croissance avaient stimulé la création monétaire mondiale. L'économie mondiale s'est alors installée sur un sentier de croissance affranchi des cycles économiques (Chen et alii., 2011). Face à la crise financière 2008, les pratiques monétaires non conventionnelles, menées par les autorités monétaires des pays avancés, ont gonflé à leur tour

les bilans de leurs banques centrales. La Réserve fédérale américaine a racheté de nombreux actifs financiers afin de faciliter une croissance très rapide de sa base monétaire (graphique 1) et assurer le redémarrage de la titrisation et de certains marchés d'actifs, gravement affectés par la crise. La base monétaire de la BCE a passé de 413 milliards d'euros en 2007 à 3310 milliards d'euros à la fin de 2012 (BCE, 2013).

Quant aux économies émergentes, elles ont participé activement au processus de création monétaire mondiale (graphiques 1 et 2). L'afflux de capitaux vers ces pays est justifié par le différentiel d'intérêt persistant entre les pays en crise et les pays émergents. La baisse d'aversion pour le risque global a encouragé les autorités monétaires émergentes d'intervenir sur le marché de change afin de limiter l'appréciation du taux de change et des prix d'actifs. Nous remarquons, ainsi, une accumulation très rapide des réserves de change dans ces pays et dans les pays exportateurs de matières premières (graphiques 3 et 4) pour stabiliser le taux de change du dollar. A partir de 2004, les réserves de change de la Chine ont connu une augmentation exponentielle. Elles touchent la borne de 4000 milliards de dollars à la fin du deuxième trimestre de 2014 (graphique 4). Elles sont placées en grande partie en bons de Trésor américain pour soutenir le dollar face au yuan-renminbi. A partir de 2009, les réserves de change des différents pays émergents étudiés ont augmenté de façon démesurée (Hong-Kong, Taiwan, Thaïlande, Brésil). Les réserves de change de la Corée du sud, de l'Inde et de la Russie ont connu les pics les plus élevés à la fin de 2008. La stérilisation partielle des interventions de change des banques centrales émergentes a contribué à l'augmentation des bases monétaires de ces pays, participant à la création monétaire mondiale (Filardo et Yetman, 2011). Nous concluons que l'accroissement des réserves de change dans les pays émergents est la conséquence automatique des politiques monétaires non conventionnelles appliquées par les pays avancés et non pas pour un motif de précaution de la part des décideurs émergents. In fine, la liquidité mondiale est, actuellement, plus abondante qu'avant la crise financière 2008. Elle sert à transférer des capitaux dans les pays émergents à partir de l'endettement en dollars. Cet excès de la liquidité globale a fait monter les prix des matières premières, ce qui a réduit la richesse et la demande des pays avancés. Il en résulte la forte hausse, à nouveau et depuis le deuxième trimestre de 2009, des cours boursiers dans les pays émergents et l'appréciation très rapide de leurs devises. Ces évolutions n'ont aucun effet favorable sur leurs économies, au contraire, elles ont réduit leur compétitivité. Dans ce qui suit, nous étudions davantage l'ensemble de ces affirmations en estimant l'impact de l'indicateur d'excès de la liquidité globale sur les prix d'actions dans dix-sept pays émergents. Un modèle de panel à effets de seuil similaire à l'approche de Hansen (1999) et Hurlin (2012) répond le mieux à cette problématique.

EXCES DE LIQUIDITE GLOBALE ET PRIX D'ACTIFS : METHODOLOGIE EMPIRIQUE ET RESULTATS

A la suite du déclenchement de la crise financière de 2008, la forte croissance de la liquidité globale est largement imputable aux actions menées par les grandes banques centrales. Les études concernant l'impact global des politiques monétaires expansionnistes sur les prix d'actifs sont relativement récentes et ont surtout concerné les pays du G7 ou de l'OCDE (Giese et Tuxen, 2007 et 2008) et (Belke et alii., 2010). De plus, les études relatives à l'impact de l'excès de la liquidité globale dans les pays émergents sont rares (tableau 2). Quant aux travaux portant sur les effets de report des politiques monétaires non conventionnelles, ils sont très récents (tableau 3). Ils démontrent, principalement, que l'excès de la liquidité globale affaiblit

les canaux de transmission traditionnels de la politique monétaire, ouvrant la voie vers une mise en place des mesures monétaires non conventionnelles. Avant d'évaluer l'impact de l'excès de la liquidité globale sur les prix d'actifs dans les pays émergents, il apparaît nécessaire d'étudier, dans un premier temps, les différents canaux de transmission à l'origine des tensions sur les prix d'actifs.

Canaux de transmission des politiques monétaires non conventionnelles

Le mécanisme de rééquilibrage des portefeuilles de la part des investisseurs constitue le premier canal de transmission des politiques monétaires non conventionnelles des pays avancés aux économies émergentes (Glick et Leduc, 2011) et (Fratzscher et alii., 2013). Son impact en faveur des actifs émergents diffère selon le degré d'intégration financière de ces économies. Dans un contexte de marchés financiers globalisés, la substitution des titres américains par des actifs émergents provoque une hausse des prix d'actifs et des taux de change dans les marchés émergents. Le maintien de conditions monétaires extrêmement assouplies pour une période longue tend à déprécier le taux de change en particulier contre les devises émergentes, d'autant plus s'il s'agit de monnaies de réserve (Landau, 2013) et (Neely, 2013).

L'effet de signal des annonces de mesures quantitatives est le deuxième canal mis à jour par les décideurs centraux (Bauer et Neely, 2013). La réponse des autorités émergentes est d'autant plus forte que les liens commerciaux ou financiers sont élevés entre les deux pays ou les zones considérées. En plus, les banques centrales émergentes peuvent réagir de manière endogène pour limiter les pressions à la hausse des taux de change provoquant, ainsi, une augmentation des prix d'actifs (Chen et alii., 2011).

Enfin, le troisième canal des mesures exceptionnelles est la prise de risque. Il s'agit de l'effet des politiques monétaires sur la perception du risque et le degré d'aversion au risque des investisseurs internationaux. Ces derniers agissent sur le risque des portefeuilles, les prix d'actifs et la capacité des agents financiers et non financiers à s'endetter (Borio et Zhu, 2008). Ce canal de la prise de risque peut jouer à travers l'impact des taux d'intérêt sur la valeur et les revenus des entreprises. Dans ce cadre, des conditions monétaires assouplies entraînent une hausse des prix d'actifs, de la valeur des collatéraux et des revenus. Ce processus réduit en retour la perception du risque et incite les agents à prendre davantage de risques. Le lien avec la liquidité tend alors à se renforcer puisqu'une meilleure perception du risque assouplit les contraintes de financements externes qui incitent, de nouveau, les agents à prendre plus de risques (Borio et Zhu, 2008). Dans ce qui suit, nous nous limitons à tester l'effet de la liquidité globale (phénomène mondial) sur les prix d'actifs, via un modèle économétrique.

Etude d'un modèle de panel à effet de seuil

Nous rappelons que l'objectif fondamental de ce travail est d'évaluer l'impact de l'excès de la liquidité globale sur les prix d'actifs pour un échantillon de dix-sept pays émergents durant la période allant de 1995-T1 à 2015-T2. En tenant compte des limites des travaux précédemment cités (tableau 3), il est avantageux d'appliquer un modèle de panel à effet de seuil développé initialement par Hansen (1996, 1999). Ce choix est de tenir compte des non-linéarités qui dépendent du degré d'aversion au risque global des investisseurs sur les marchés internationaux de capitaux. L'étude du modèle se fait en deux étapes. Il est question dans un premier temps de spécifier le modèle et d'en présenter les variables, puis dans un second temps, nous déterminons les différentes étapes de l'estimation du modèle de panel à effet de seuil.

Descriptions des données et de l'échantillon

Nous rappelons que l'objectif fondamental de ce travail est d'évaluer l'impact de l'excès de la liquidité globale sur les prix d'actifs pour un échantillon de dix-sept pays émergents durant la période allant de 1995-T1 à 2015-T2. En tenant compte des limites des travaux précédemment cités (tableau 3), il est avantageux d'appliquer un modèle de panel à effet de seuil développé initialement par Hansen (1996, 1999). Ce choix est de tenir compte des non-linéarités qui dépendent du degré d'aversion au risque global des investisseurs sur les marchés internationaux de capitaux. L'étude du modèle se fait en deux étapes. Il est question dans un premier temps de spécifier le modèle et d'en présenter les variables, puis dans un second temps, nous déterminons les différentes étapes de l'estimation du modèle de panel à effet de seuil.

Spécification du modèle selon l'approche de Hansen (1999)

Outre les rendements nominaux des indices boursiers domestiques, un indicateur d'excès de la liquidité globale et des variables macroéconomiques de contrôle sont introduits dans le modèle à estimer. En plus des travaux cités dans le tableau 3, nous nous référons dans le choix de ces variables aux travaux empiriques de Forbes et Warnock (2012), Bruno et Shin (2012) et FMI (2010). Ces auteurs ont mis en évidence le rôle de l'appétit pour le risque comme un facteur déterminant des flux de capitaux et de la contagion financière. Jaramillo et Weber (2013a et 2013b) constituent une autre référence importante dans l'évaluation de l'impact d'un retournement du sentiment des investisseurs internationaux sur les rendements obligataires dans les pays émergents. Nous estimons l'impact d'un excès de la liquidité mondiale sur les prix d'actifs pour un échantillon de dix-sept pays émergents d'Amérique latine et d'Asie. Les observations sont trimestrielles et allant de 1995-T1 à 2015-T2.

Dans cette étude, nous utilisons un indicateur de sentiment global des investisseurs (VIX). Il est directement considéré comme une jauge de leur niveau de peur. Il décrit la transition brutale des périodes tranquilles aux périodes de stress financier, où toute modification de l'aversion pour le risque global affecte la relation positive entre l'excès de la liquidité et les prix d'actifs dans les économies émergentes. Cet effet non linéaire est rendu possible via un modèle de panel à effets de seuil, Hansen (1999). Il est défini comme suit :

$$y_{i,t} = \mu_i + \beta'_1 x_{i,t} \mathbb{I}(q_{i,t} \leq \gamma) + \beta'_2 x_{i,t} \mathbb{I}(q_{i,t} > \gamma) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$\mathbb{I}(\bullet)$ décrit la fonction indicatrice, $q_{i,t}$ est la variable de seuil et γ représente la valeur optimale du seuil qui est déterminée d'une manière endogène. Les indices i et t représentent respectivement les dimensions temporelles des données de panel (en coupe). $\varepsilon_{i,t}$ est supposé indépendant et identiquement distribué (iid) ayant une moyenne nulle et une variance égale à σ^2 . Les observations sont réparties entre deux régimes. Un premier régime pour lequel la variable VIX est inférieure au seuil γ . Il s'agit d'un régime normal ou tranquille ($VIX \leq \gamma$). Un deuxième régime pour lequel la même variable est supérieure au seuil γ . Ce régime est dit critique ($VIX > \gamma$). Les effets individuels μ_i sont supposés identiques quel que soit le régime. Les deux régimes sont distingués par deux vecteurs de coefficients β_1 et β_2 qui sont déterminés par la méthode MCO. L'équation (1) peut encore s'écrire :

$$\left\{ \begin{array}{ll} \text{RNIBD}_{it} = \mu_i + \delta_1 \text{MOY}_{it} + \lambda_1 \text{GDP}_{it} + \theta_1 \text{CPI}_{it} + \varphi_1 \text{Mrate}_{it} + \varepsilon_{it} & \text{si } VIX_t \leq \gamma \quad (2) \\ \text{RNIBD}_{it} = \mu_i + \delta_2 \text{MOY}_{it} + \lambda_2 \text{GDP}_{it} + \theta_2 \text{CPI}_{it} + \varphi_2 \text{Mrate}_{it} + \varepsilon_{it} & \text{si } VIX_t > \gamma \quad (3) \end{array} \right.$$

Description des variables

Nous décrivons les différentes variables contenues dans le modèle :

La variable dépendante

$RNIBD_{i,t}$: elle représente les rendements nominaux des indices boursiers domestiques de chaque pays i de notre échantillon et à chaque période t . Ils sont exprimés en dollars.

Les variables de contrôle

– Les facteurs domestiques fondamentaux

$GDP_{i,t}$: cette variable décrit la croissance du PIB réel. En période d'expansion économique, si la situation économique est saine (faible taux d'intérêt, faible inflation), alors, le «paradoxe de la tranquillité» de Minsky (1986) a lieu. C'est pourquoi, les agents qui ont confiance dans l'avenir et dans les perspectives d'enrichissement, s'endettent, financent des investissements ou une consommation à crédit. Nous assistons, alors, à un dynamisme de la demande, un renforcement de la croissance et un accroissement de l'optimisme général. Les agents économiques vont spéculer à la hausse le prix des actifs financiers et immobiliers. Les prix des actions, des obligations et des maisons vont, par conséquent, fortement augmenter. Ils vont donc profiter de cet «effet de richesse positif» pour s'endetter davantage, provoquant, ainsi, le phénomène de «l'accélérateur financier». C'est pourquoi, nous attendons un signe positif du coefficient de cette variable.

$CPI_{i,t}$: il s'agit du taux d'inflation, calculé à partir de l'indice des prix à la consommation. Un resserrement de la politique monétaire peut être interprété comme un signe de lutte contre l'inflation. Cette décision rassure les marchés financiers et encourage massivement l'achat d'actifs, ce qui fait, par conséquent, baisser les cours. Le signe attendu est donc positif.

$Mrate_{i,t}$: cette variable représente les taux interbancaires de 3 mois. Ils correspondent aux taux des prêts à court terme entre les banques. La pratique d'une politique de taux d'intérêt bas entraîne une forte augmentation de l'endettement des ménages. Ils se dirigent alors vers la consommation et l'achat d'immobilier. Nous assistons, par conséquent, à une augmentation des prix d'actifs. D'où la relation négative entre les taux du marché interbancaire et les rendements des indices boursiers domestiques. C'est pourquoi, le signe attendu du coefficient de cette variable est négatif.

– Le facteur global

$MOY_{i,t}$: cette variable représente l'indicateur d'excès de la liquidité globale. Il est calculé pour chaque pays i et à chaque période t . L'indicateur est construit comme le ratio de la base monétaire « mondiale » auquel nous avons soustrait la base monétaire du pays i ; sur le PIB nominal « mondial » auquel nous avons retranché le PIB nominal du pays i afin d'éviter le problème d'endogénéité⁵. Intuitivement, la modification de l'aversion pour le risque global (VIX) affecte la relation entre l'excès de la liquidité et les prix d'actifs.

Dans le modèle de panel à effet de seuil, les observations sont réparties entre les deux régimes mentionnés ci-dessus. Cette répartition se fait selon que la variable de transition qt est supérieure ou inférieure à la valeur optimale du seuil γ . C'est pourquoi, la variable VIX qui décrit la volatilité implicite des options sur le S&P 500, traditionnellement utilisée comme indicateur d'aversion au risque dans la littérature, a été choisie (Jaramillo et Weber, 2013a et

⁵ Les pays émergents sont inclus dans le calcul de la base monétaire mondiale et le PIB mondiale.

2013b). Elle indique la liquidité de marché (liquidité privée) qui complète l'indicateur d'excès de liquidité mondiale qui fait référence à la liquidité officielle.

Estimation du modèle de panel à seuil

L'estimation d'un modèle de panel à effet de seuil d'Hansen (1999) nécessite dans un premier temps de vérifier la stationnarité des différentes variables. Par la suite, il est nécessaire de déterminer la valeur optimale du seuil γ , de tester la linéarité du processus et de donner un intervalle de confiance du seuil. L'étape finale consiste à estimer les coefficients associés à chaque variable explicative du modèle pour les deux régimes considérés. Les coefficients sont estimés par MCO.

Tests de stationnarité

L'étude de la stationnarité des variables permet d'avoir une idée sur les caractéristiques des séries étudiées. Elle permet également d'éviter les régressions fallacieuses. Pour s'assurer de la robustesse des résultats de stationnarité des différentes variables en jeu, des tests de racine unitaire en panel de seconde génération de Pesaran (2007) ont été menés afin de tenir compte de l'interdépendance en coupe des variables utilisées. Concernant la variable VIX, le test de première génération de Maddala et Whu (1999) a été effectué. Les résultats des tests de stationnarité sont présentés dans le tableau 4 en annexe. Suite aux résultats trouvés, nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle de non stationnarité est rejetée au seuil de 1%. Nous confirmons alors que toutes les variables sont stationnaires en niveau.

Détermination du seuil optimal

Cette étape consiste à déterminer la valeur optimale du seuil (γ) de la variable de transition, VIX, qui permet de distinguer les deux régimes cités ci-avant. Hansen (1996, 1999) propose tout d'abord d'enlever les effets fixes individuels. L'objectif étant d'éliminer les différences permanentes qui existent entre les individus sur la période et qui pourraient biaiser l'estimation. L'élimination des effets individuels qui sont des paramètres déterministes, consiste à ôter les moyennes individuelles spécifiques. Cette étape est standard dans les modèles linéaires (transformation within), cependant, elle nécessite un traitement plus prudent dans le contexte des modèles à effet de seuil. Cette nouvelle difficulté vient du fait que les effets individuels dépendent du seuil (γ) et doivent donc être recalculés à chaque itération de recherche de ce dernier. Autrement dit, nous retranchons à chaque variable la moyenne selon l'individu.

Après avoir éliminé les effets fixes, il convient de déterminer le niveau de seuil optimal $\hat{\gamma}$. Pour cela, il convient d'estimer par les moindres carrés ordinaires l'équation (1) et ce, pour toutes les valeurs possibles de γ . Puis, il est nécessaire de déterminer le vecteur de résidu $\hat{\varepsilon}(\gamma)$ ainsi que la somme des carrés des résidus S_1 . Hansen (1999) montre que γ peut varier de 1% à 100%. $S_1(\gamma) = [\hat{\varepsilon}(\gamma)]' * [\hat{\varepsilon}(\gamma)]$. Hansen (1999) recommande de minimiser la somme des carrés des résidus à l'aide des moindres carrés. Le seuil optimal est donc celui qui minimise la somme des carrés des résidus tel que : $\hat{\gamma} = \arg \min_{\gamma} S_1(\gamma)$. Une fois $\hat{\gamma}$ est obtenu, nous pouvons déterminer les coefficients de la pente ainsi que le vecteur des résidus qui permettent de calculer la variance résiduelle $\hat{\sigma}_2$: $\hat{\sigma}_2 = [1/N(T-1)] * [\hat{\varepsilon}(\hat{\gamma})]' * [\hat{\varepsilon}(\hat{\gamma})] = [1/N(T-1)] * S_1(\hat{\gamma})$.

Concernant les données de notre modèle, la valeur du seuil estimée pour l'indice VIX ($\hat{\gamma}$) est égale à 29,07. Pour cette valeur, le sentiment des investisseurs internationaux bascule d'un régime optimiste et tranquille à un régime de stress financier. L'évolution de l'indicateur VIX est représentée par le graphique 5. Toute hausse du VIX est considérée comme la montée de l'aversion pour le risque global des investisseurs internationaux. Nous remarquons que la valeur du seuil estimée apparaît cohérente pour caractériser les épisodes de forte aversion pour le risque global ayant accompagné les crises financières par lesquelles ont passées les économies émergentes et avancées depuis vingt ans. Les crises financières asiatique et russe en 1997-1998, l'éclatement de la bulle internet aux Etats-Unis (2000-2001), les attentats du 11 septembre en 2001, la crise argentine en 2002, la faillite de Lehman Brothers à la fin de 2008 puis la crise des dettes souveraines en Europe en 2010 et 2011 sont précédées de périodes de montée de l'indice d'aversion pour le risque VIX (graphique 5). Elles correspondent aux pics de l'aversion pour le risque de l'indice VIX, indiqués sur le graphique 5. Enfin, pour le seuil ainsi déterminé, nous pouvons procéder, dans ce qui suit, au test de linéarité du processus.

Tests de linéarité et intervalle de confiance du seuil optimal

La deuxième étape consiste à tester l'hypothèse de linéarité contre celle de non linéarité. Soient

$$: \quad \left. \begin{array}{l} H_0 : \beta_1 = \beta_2 \\ H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \end{array} \right\}$$

La statistique utilisée par Hansen est : $F1 = (S_0 + S_1)/\hat{\sigma}^2$. S_0 représente la somme des carrés des résidus sous l'hypothèse H_0 et S_1 la somme des carrés des résidus sous l'hypothèse H_1 . Nous simulons par la technique de bootstrap la distribution asymptotique du test de ratio de vraisemblance afin de déterminer la p-value de la statistique en question. Etant donné la forme des données de panel, l'estimation de la statistique F associée à l'hypothèse nulle d'absence d'effet de seuil est égale à 106,2246 avec une p-value égale à 0,0000. Ce résultat nous permet de rejeter la structure linéaire du modèle et de confirmer l'existence des effets non linéaires de l'excès de la liquidité globale dans les pays émergents pour un seuil estimé pour l'indice VIX ($\hat{\gamma}$) égale à 29,07. En plus, l'intervalle de confiance à 95% construit autour de la valeur estimée est égal à [13.22, 29.02].

RESULTATS ECONOMIQUES

Cette étape consiste à estimer les coefficients associés à chaque variable explicative du modèle pour les deux régimes en jeu ; et d'analyser par la suite les résultats trouvés. Compte tenu de la valeur du seuil estimé VIX ($\hat{\gamma}$), les deux équations de référence estimées (1) et (2) donnent lieu aux résultats présentés dans le tableau 5. Nous commençons par l'analyse de la variable de base de ce modèle, à savoir l'excès de la liquidité globale. Les estimations montrent qu'en période « tranquille », c'est-à-dire, lorsque l'aversion pour le risque des investisseurs internationaux est inférieure à la valeur seuil estimé ($VIX \leq 29,07$), l'excès de la liquidité globale impacte positivement les rendements nominaux des indices boursiers. Ce résultat signifie qu'un excédent de monnaie qui n'est pas dépensé sur le marché des biens et des services est susceptible d'être dépensé sur le marché des actifs boursiers des pays émergents. Or, l'excès de liquidité au niveau des pays avancés, dû au recours aux politiques monétaires non conventionnelles, est déplacé vers les pays émergents. Le mécanisme de rééquilibrage des

portefeuilles des investisseurs constitue le canal de transmission de cet excès de liquidité entre ces deux groupes de pays avancés et émergents. Ce résultat entraîne un accroissement de la demande des actions en bourse, qui à son tour, se traduit par des prix plus élevés. Cependant, lorsque le régime est caractérisé par de fortes perturbations financières, cette variable devient négativement non significative. Ainsi, nous concluons que les fluctuations de l'aversion pour le risque des investisseurs internationaux sont, souvent, évoquées comme un facteur pouvant expliquer le recours ou la réticence à l'achat des titres sur les marchés financiers émergents. L'alternance entre des phases d'optimisme, poussant les investisseurs vers des placements risqués, et des phases de pessimisme, où ces derniers se replient vers des placements les plus sûrs, pourrait être à l'origine de forts flottements des prix d'actifs. Cette conclusion est conforme à la littérature concernant les effets de report internationaux des politiques monétaires présentée dans le tableau 3.

La croissance du PIB réel agit d'une manière positive et significative sur les rendements nominaux des indices boursiers des pays émergents. Les deux coefficients estimés de cette variable sont significatifs au seuil de 1% et ont le signe attendu. Donc, quelque soit le régime financier dans lequel les investisseurs internationaux se trouvent, toute hausse de la croissance économique réelle fait augmenter les rendements boursiers des pays émergents. Cette conclusion est conforme aux contributions théoriques puisque le niveau des indices boursiers dépend directement des profits des entreprises que ne peuvent continuellement diverger de la croissance économique. Aussi, nous détectons une relation positive entre le taux d'inflation, calculé à partir de l'indice des prix à la consommation, et les rendements nominaux des indices boursiers. Cette variable est significative pour les deux régimes étudiés (normal et de stress financier) et elle présente de bonnes performances des t-statistiques. Les investisseurs prétendent souvent que lorsque l'inflation grimpe, les actions en jeu ont le même mouvement, car il s'agit « d'actifs corporels » qui suivent la courbe de l'inflation. En période de forte inflation, ils exigent des rendements plus élevés en tant qu'une compensation au facteur risque. Donc, nous concluons qu'une faible inflation est favorable aux actions, qui ont tendance à souffrir une fois le seuil du risque est dépassé. Ensuite, les taux interbancaires 3 mois sont inversement corrélés aux rendements nominaux des indices boursiers, quelque soit le régime adopté par les investisseurs internationaux. Dans la logique de la micro-finance, les taux d'intérêt servent à la fois d'instrument de mesure du rendement et de variable d'arbitrage aux placements comparés des divers marchés financiers. A travers le canal des actifs, la diminution des taux d'intérêt sur le marché interbancaire entraîne une augmentation des prix d'actifs (effet balançoire). Nous constatons que le signe négatif attendu des deux coefficients de cette variable est vérifié. Par conséquent, les titres et les immeubles possédés sont davantage valorisés et la valeur du patrimoine possédé augmente. Ce résultat autorise une réduction de l'épargne et une augmentation de la consommation (effet richesse). In fine, la demande globale augmente.

Cet ensemble de résultats vient confirmer l'importance des effets de report internationaux de l'excès de liquidité mondiale durant les phases d'optimisme des marchés. Toutefois ces effets de report apparaissent non linéaires, conformément aux résultats de plusieurs auteurs, et tendent à disparaître lors d'une montée brutale de l'aversion pour le risque global.

CONCLUSION

Depuis le milieu des années 1990, l'excès de la liquidité mondiale est persistant, suite aux politiques monétaires expansionnistes dans les pays de l'OCDE et l'accumulation de réserves

de change dans les pays émergents, pour stabiliser le dollar. Le recours aux politiques monétaires non conventionnelles, mises en place dans les grands pays avancés, a considérablement intensifié ce phénomène. Aujourd'hui, la liquidité mondiale croît plus vite qu'avant la crise financière de 2008. Elle a des effets destructeurs dont, particulièrement, l'appréciation très rapide des monnaies des pays émergents et la hausse des matières premières. C'est pourquoi, la question du lien entre la liquidité globale et les prix d'actifs est redevenue d'actualité dans la période récente. Dans un contexte de bas taux d'intérêt, la croissance soutenue de la masse monétaire et du crédit a réveillé les craintes de mouvements excessifs des prix d'actifs. Peu d'études empiriques ont cherché à évaluer les effets de report des politiques monétaires non conventionnelles au niveau international et plus particulièrement dans les pays émergents. L'essentiel des études conclut à une relation positive entre la liquidité globale et les prix d'actifs, y compris le taux de change. Mais, elles n'ont pas tenu compte, dans les estimations empiriques, les éventuelles non-linéarités de cette relation. Des données relatives aux quarante-cinq banques centrales des pays avancés, émergents et exportateurs de pétrole, nous avons pu construire un indicateur original d'excès de liquidité global. Il est conçu à partir de la base monétaire mondiale en pourcentage de PIB nominal. La série « Monde » montre que cet indicateur de surliquidité a crû à un rythme élevé durant la dernière décennie et le recours aux politiques monétaires non conventionnelles n'a fait qu'accentuer sa croissance.

En s'intéressant à la relation entre l'excès de la liquidité globale et les fluctuations des prix d'actifs dans les pays émergents, un modèle de panel à effet de seuil est estimé pour dix-sept économies émergentes durant la période allant de 1995-T1 à 2015-T2. En absence de perturbations et de stress financier, les estimations de cette étude viennent conforter l'idée d'un impact positif et significatif de la liquidité globale sur les rendements nominaux des indices boursiers émergents. Ce résultat montre que lorsque l'aversion pour le risque des investisseurs internationaux est inférieure à la valeur seuil estimée ($VIX \leq 29,07$), les marchés boursiers émergents ne sont pas vulnérables aux chocs provenant des pays avancés, suite à leur recours aux mesures exceptionnelles. Cependant, nous montrons, empiriquement, que cette relation entre l'excès de la liquidité et les prix d'actifs est non linéaire. Elle apparaît positive et forte lorsque les investisseurs sont optimistes et elle disparaît lorsque les marchés se retrouvent en état de stress financier. Si la création monétaire s'avère efficace pour lutter contre les ruptures de la liquidité sur certains marchés, elle semble ne pas être suffisante pour contrer l'effondrement des marchés d'actifs, notamment lorsque l'aversion pour le risque global est élevée.

L'analyse des variables de contrôle montre que les deux coefficients relatifs à la croissance du PIB réel sont significatifs et positifs au seuil de 1%. Ce résultat signifie que toute hausse de la croissance économique réelle fait augmenter les rendements boursiers des pays émergents, indépendamment, du régime financier dans lequel les investisseurs internationaux se trouvent. Aussi, il existe une corrélation positive entre le taux d'inflation, calculé à partir de l'indice des prix à la consommation, et la variable dépendante. Nous confirmons qu'une faible inflation va de pair avec des régimes stables ne dépassant pas la valeur de seuil estimé de l'aversion pour le risque ($VIX \leq 29,07$). Enfin, nous concluons qu'indépendamment du contexte financier envisagé, les taux interbancaires 3 mois (Mrate) impactent négativement les rendements nominaux des indices boursiers. Donc, les estimations des trois variables de contrôle coïncident largement avec la littérature théorique.

Il est connu que lorsque la liquidité globale est abondante, le niveau de perception du risque par les investisseurs s'affaiblit. Ils ont un comportement risqué suite à l'accroissement du levier financier, ce qui augmente les prix d'actifs et rend la liquidité encore plus abondante. Cette étude confirme les effets de report au niveau global des politiques monétaires non conventionnelles. Ce résultat justifie le besoin d'une plus grande coordination des politiques monétaires au niveau international et explique le retour aux contrôles des capitaux dans de nombreux pays émergents, surtout, asiatiques. Il s'agit d'un outil de lutte contre l'instabilité financière.

ANNEXE

Nature de la liquidité globale	Composantes de la liquidité	Etudes	Indicateurs de quantité	Indicateurs de prix
Liquidité privée	Liquidité de financement	<ul style="list-style-type: none"> Goueron et Szpiro (2005) CGFS (2011) 	Agrégats de crédit.	
		<ul style="list-style-type: none"> Domanski, Fender et Guire (2011) 	<ul style="list-style-type: none"> Ratios de liquidité bancaire. Indicateurs de déséquilibre de maturité. Volumes de marché de billets de trésorerie. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Giese et Tuxen (2007) FMI (2010) Alessi et Detken (2011) 		<ul style="list-style-type: none"> Spreads IBOR-OIS. Spreads de taux sur l'échange de devises (FX-basis swap). Différence entre la prime CDS et le spread de rendement obligataire pour un même titre (bond-CDS basis).
	Liquidité de marché	<ul style="list-style-type: none"> Domanski, Fender et Guire (2011) De Nicolo et Wiegand (2007) 	<ul style="list-style-type: none"> Volumes de transactions. 	<ul style="list-style-type: none"> Indicateurs bid-ask sur actifs internationaux Différentiels de rendements entre actifs très échangés et actifs peu échangés.

Liquidité officielle	<ul style="list-style-type: none"> • Baks et Kramer (1999) • Sousa et Zaghini (2004) • Ruffer et Stracca (2006) 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrégats monétaires larges (en taux de croissance, pondérés par le PIB, en indices de Divisia). 	
	<ul style="list-style-type: none"> • De Nicolo et Wiegand (2007) • Gouteron et Szpiro (2005) • CGFS (2011) • Artus et Virard (2010) • Brana, Djigbenou et Prat (2012) 		<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'intérêt de politique monétaire. • Taux du marché monétaire en termes nominaux. • Taux du marché monétaire en termes réels. • Indices des conditions monétaires. • Bases monétaires.
Liquidité globale	<ul style="list-style-type: none"> • Darius et Radde (2010), Matsumoto (2011), Belke, Bordon et Volz (2013) • Eickmeier Gambacorta et Hofman (2014), Djigbenou (2014) 	<ul style="list-style-type: none"> • Réserves de change. • Modèle à facteurs basés sur les prix et les quantités (taux d'intérêt prêteur des banques, taux d'intérêt interbancaire, rendement des obligations d'Etat, agrégats de crédits et agrégats monétaires). 	

Tableau 1 : Etudes des mesures de la liquidité globale

Tableau fait par l'auteur.

Etudes	Objets	Modèles et échantillons	Résultats économiques
FMI (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser le lien entre croissance de la liquidité globale et prix d'actifs (indices boursiers) dans les pays receveurs de flux de capitaux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle de panel linéaire. • 41 pays développés et émergents. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un impact positif sur les prix d'actifs sur la période 2003-2009.
Chudik et Fratzscher (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer le rôle d'un resserrement de la politique monétaire (variation du taux 3 mois) et d'une dégradation de 	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle GVAR. • pays avancés et émergents. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un choc de liquidité affecte les pays avancés.

	l'appétit pour le risque (choc sur le VIX ou le TED spread) dans la transmission de la crise financière (variation des indices boursiers).		<ul style="list-style-type: none"> Les pays émergents sont davantage impactés par les variations de l'appétit pour le risque.
Matsumoto (2011)	<ul style="list-style-type: none"> Etudier comment la liquidité globale affecte une économie. Quantifier l'impact des chocs de liquidité mondiale sur une petite économie ouverte. 	<ul style="list-style-type: none"> Modèle SVAR. Pays d'Amérique latine (Brésil, Chili Argentine, Mexique). 	<ul style="list-style-type: none"> Un impact positif de la liquidité globale sur les prix d'actifs dans les pays d'Amérique latine.
Brana et alii (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Etudier l'effet de l'excès de la liquidité mondiale sur les biens et les prix d'actifs. 	<ul style="list-style-type: none"> Modèle PVAR. Pays émergents. 	<ul style="list-style-type: none"> Influence de l'excès de la liquidité globale sur les indices boursiers émergents.

Tableau 2 : Etudes de l'impact de l'excès de liquidité global dans les pays émergents

Tableau fait par l'auteure.

Etudes	Objets	Modèles	Résultats économiques
Gagnon et alii. (2010) Bauer et Rudebusch (2011) Neely (2013) Bauer et Neely (2013) Glick et Leduc (2013)	<ul style="list-style-type: none"> Analyser l'impact des mesures d'assouplissement quantitatif mis par la FED sur les variables domestiques (taux d'intérêt à LT, taux de change) 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse d'évènement 	<ul style="list-style-type: none"> Un impact négatif des programmes LSAP sur le dollar au profit d'autres devises avancés (dollar australien, yen euro, livre sterling, dollar canadien).
Chen et alii (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Analyser l'impact transfrontière du « quantitative easing ». Comparer les réactions d'un échantillon de variables (PIB, inflation, crédit, prix d'actifs, taux de change...) pour les pays avancés et émergents (Asie et Amérique latine). 	<ul style="list-style-type: none"> Modèle GVECM. Analyse d'évènement. 	<ul style="list-style-type: none"> Impact significatif à CT sur les prix d'actifs au niveau global. Stabilisation des marchés financiers à la suite du déclenchement de la crise financière. A LT, l'impact sur les pays émergents est plus fort que l'impact sur les variables

			domestiques américaines.
Fratzscher et alii (2013)	<ul style="list-style-type: none"> Analyser les implications transfrontières dans les pays avancés et émergents des mesures d'assouplissement quantitatif QE1 et QE2 mises en place par la FED. 	<ul style="list-style-type: none"> Annonces des programmes. Implémentation effective de ces mesures. 	<ul style="list-style-type: none"> QE1 semble avoir impulsé des mouvements de capitaux sortant des émergents et à destination des marchés avancés. QE2 a favorisé l'afflux des capitaux vers les actifs émergents.
Chinn (2013)	<ul style="list-style-type: none"> Etudier l'impact de la hausse du bilan de la FED sur le cours du dollar, le taux de change et la base monétaire des émergents (Chine, Brésil, Russie, Inde). 	<ul style="list-style-type: none"> Modèle VAR. 	<ul style="list-style-type: none"> Une appréciation des devises fortes contre le dollar. Dépréciation des devises brésilienne et russe. Absence de réaction significative pour l'Inde.

Tableau 3 : Effets de report des politiques monétaires non conventionnelles
Tableau fait par l'auteure.

Test de racine unitaire en panel de Pesaran (2007)				
Nombre de retards	1	2	2	4
Croissance du PIB réel	-12.112 (0.000)	-13.433 (0.000)	- 11.393 (0.000)	-3.922 (0.000)
Taux d'inflation	-12.773 (0.000)	-11.443 (0.000)	-9.3109 (0.000)	-3.763 (0.000)
Rendements boursiers	-14.2340 (0.000)	-12.905 (0.000)	-14.984 (0.000)	-9.582 (0.000)
Taux interbancaire 3 mois	-2.3966 (0.022)	-4.0662 (0.000)	- 5.3742 (0.012)	-2.4759 (0.054)
Excès de liquidité globale	-2.444 (0.0094)	-2.0956 (0.1738)	0.3766 (0.7543)	-0.9724 (0.652)
Test de racine unitaire de Maddala et Wu (1999)				
VIX	102.870 (0.000)	86.298 (0.000)	77.183 (0.000)	33.294 (0.000)

Tableau 4 : Tests de racine unitaire en panel à effet de seuil

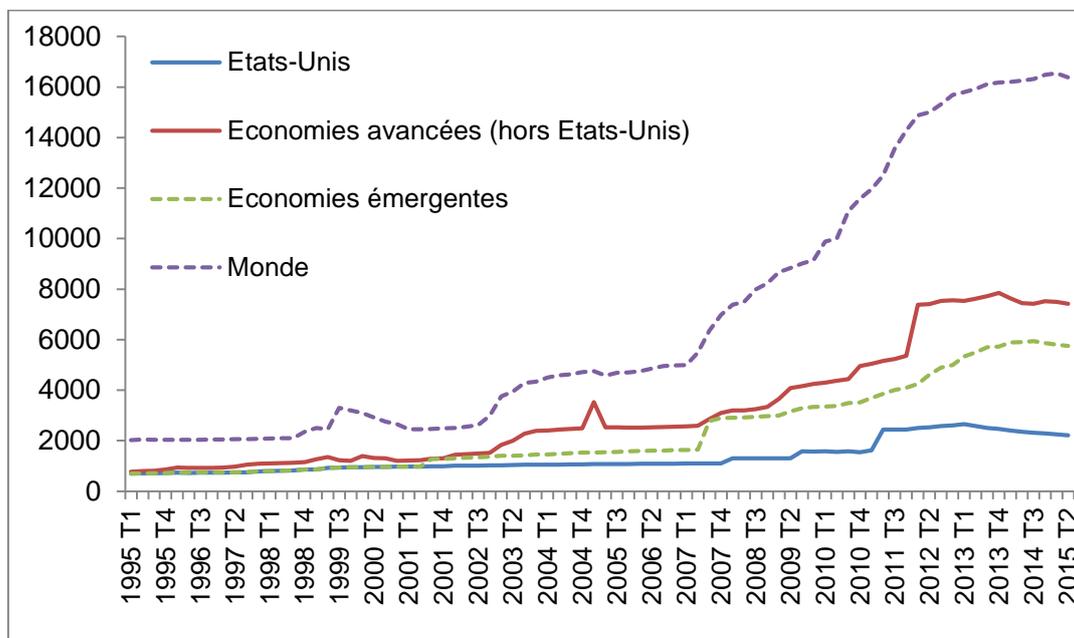
Calculs de l'auteure.

Variable dépendante : les rendements nominaux des indices boursiers domestiques (RNIBD)		
Variables	Régime tranquille VIX ≤ 29,07	Régime de stress financier VIX > 29,07

	Coefficients estimés	t-statistiques	Coefficients estimés	t-statistiques
Excès de liquidité globale (MOY)	1,3422***	(4,2745)	-0,17232	(-0,73887)
Croissance du PIB réel (GDP)	1,13788***	(8,54381)	2,09824***	(5,70319)
Taux d'inflation (CPI)	2,03244***	(2,74329)	1,25298***	(4,63103)
Taux interbancaire 3 mois (Mrate)	-1,26553*	(-2,2344)	-1,94502*	(-2,99429)
R ²	46,64%		44,102%	
Les t-statistiques sont entre parenthèses avec significativité à : ***(1%) ; **(5%) ; *(10%)				

Tableau 5 : Résultats des estimations du modèle en panel à effet de seuil.

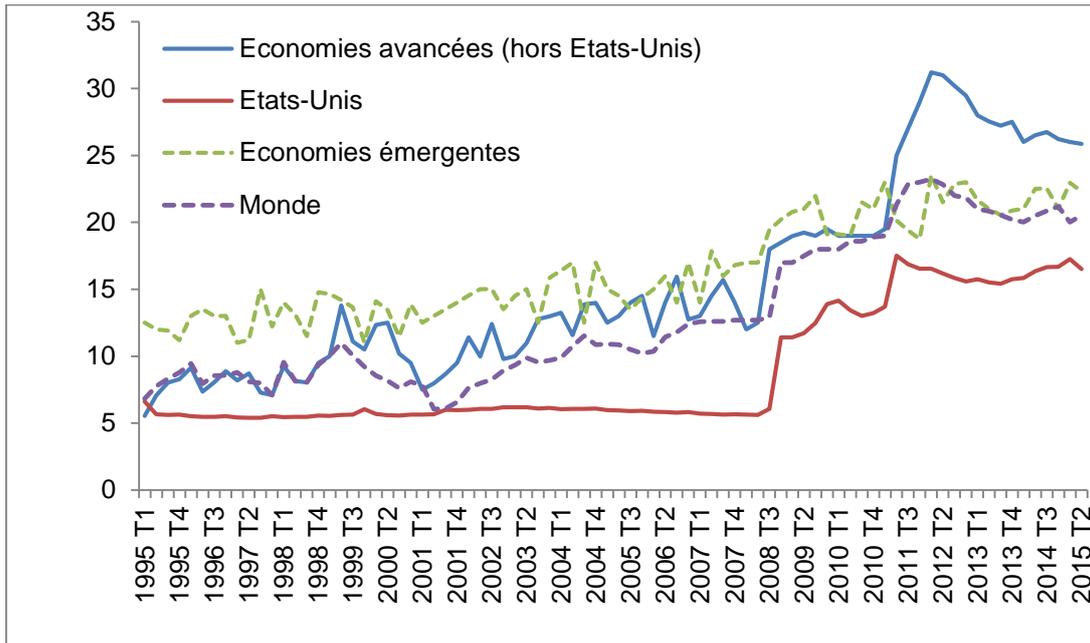
Calculs faits par l'auteur.

**Graphique 1 : Evolution de la base monétaire (en milliards de dollar américain).**

Source : banques centrales et International Financial Statistics (IMF, 2014).

Note : les valeurs relatives à 2015 sont estimées par les services de calculs de l'OCDE

Graphique fait par l'auteur.

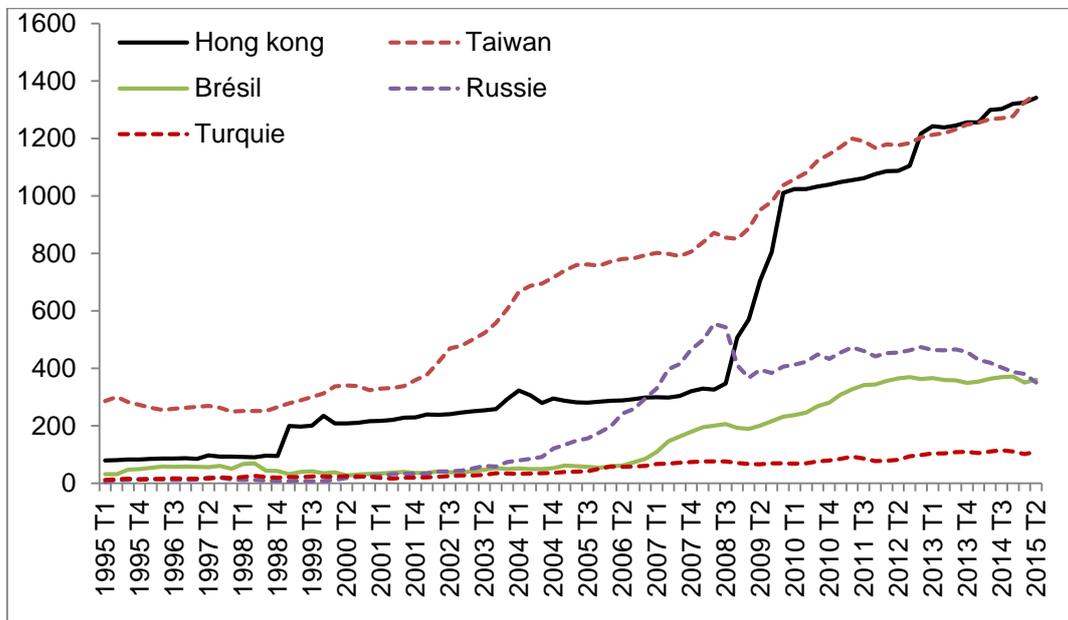


Graphique 2 : Evolution de la base monétaire en % de PIB nominal

Source : banques centrales et International Financial Statistics (IMF, 2014).

Note : les valeurs relatives à 2015 sont estimées par les services de calculs de l'OCDE

Graphique fait par l'auteur.

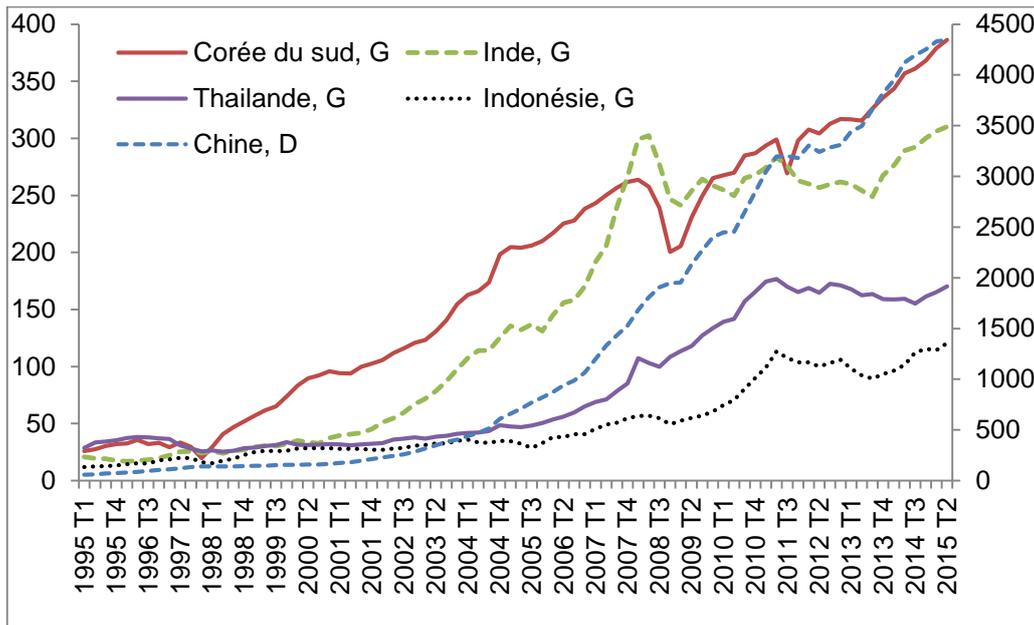


Graphique 3 : Evolution des Réserves de change (en milliards de dollar américain)

Source : banques centrales et International Financial Statistics (IMF, 2014).

Note : les valeurs relatives à 2015 sont estimées par les services de calculs de l'OCDE

Graphique fait par l'auteur.



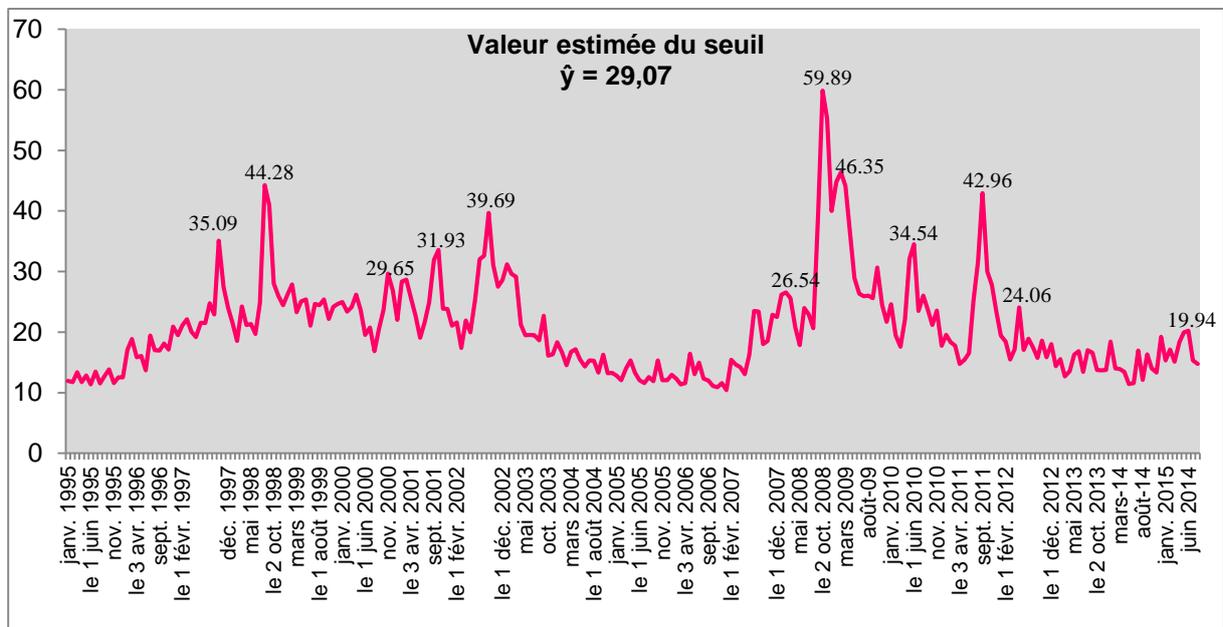
Graphique 4 : Evolution des Réserves de change (en milliards de dollar américain)

Source : banques centrales et International Financial Statistics (IMF, 2014).

Note : les valeurs relatives à 2015 sont estimées par les services de calculs de l'OCDE

D et G font référence aux deux axes de droite et de gauche du graphique.

Graphique fait par l'auteur.



Graphique 5 : Evolution de l'indice VIX.

Source: CBOE (Chicago Board Options Exchange). Graphique fait par l'auteur.

(1) Crise asiatique : juillet 1997.

- (2) Crise russe : août 1998.
- (3) Tendance baissière sur les principaux marchés boursiers : 2000-T3/2002-T3
- (4) attentats du 11 septembre 2001.
- (5) Crise subprime : juillet 2007.
- (6) Crise financière : 2008-T3
- (7) Crise de dette souveraine de la zone euro : 2010-T2.

BIBLIOGRAPHIE

- Alessi, L. et Detken, C. (2011) Quasi Real Time Early Warning Indicators for Costly Asset Price Boom/Bust Cycles: A Role for Global Liquidity, *European Journal of Political Economy*, 27 520-533.
- Artus, P. et Virard, M.P. (2010) *La liquidité incontrôlable ; qui va maîtriser la monnaie mondiale ?*, Pearson Education.
- Baks, K. et Kramer, C. (1999) *Global Liquidity and Asset Prices: Measurement, Implications, and Spillovers*, IMF working paper 99/168.
- Banque Centrale Européenne (2013) rapport annuel.
<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2013fr.pdf>
- Bauer, M. et Rudebusch, G. (2011) *The signaling channel for Federal Reserve bond purchases*, Federal Reserve of San Francisco, working paper 2011-11.
- Bauer, M. D. et Neely, C. J. (2013) *International Channels of the Fed's Unconventional Monetary Policy*, Federal Reserve Bank of San Francisco, working paper 2012-12.
- Belke, A., Orth, W. et Setzer, R. (2010) *Liquidity and the Dynamic Pattern of Asset Price Adjustment: a Global View*, *Journal of Banking and Finance*, 34 1933-1945.
- Belke, A., Bordon, I.G. et Volz, U. (2013) *Effects of Global Liquidity on Commodity and Food Prices*, *World Development*, Elsevier, 44(C) pp. 31-43.
- Berger, H. et Harjes, T. (2009) *Does Global Liquidity Matter for Monetary Policy in the Euro Area?*, IMF working paper 09/17.
- Borio, C. (2008) *The Financial Turmoil of 2007: A Preliminary Assessment and Some Policy Considerations*, Bank for International Settlements, working paper 251.
- Borio, C. et Zhu, H (2008) *Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: a Missing Link in the Transmission Mechanism?*, Bank for International Settlements, working papers 268.
- Brana, S., Djigbenou, M.L. et Prat, S. (2012) *Global Excess Liquidity and Asset Prices in Emerging Countries: a PVAR Approach*, *Emerging Market Review*, 13 256-267.
- Bruno, V. et Shin, H. S. (2012) *Capital Flows and the Risk-Taking Channel of Monetary Policy*, Bank for International Settlements, working paper 400.
- Chandrasekhar, C.P. et Ghosh, J. (2008) *The Global Liquidity Paradox*, mimeo.
- Chen, Q. A., He, F. D. et Zhu, F. (2011) *International Spillovers of Central Bank Balance Sheet Policies*, Bank for International Settlements, working paper 66.
- Chudik, A. et Fratzscher, M. (2011) *Identifying the Global Transmission of the 2007-2009 Financial Crisis in a GVAR Model*, *European Economic Review*, 55 325-339.
- Chinn, M. (2013) *Global Spillovers and Domestic Monetary Policy*, Bank for International Settlements, working paper 436.
- Colletaz, G. et Hurlin, C. (2006) *Threshold Effects of the Public Capital Productivity: an International Panel Smooth Transition Approach*, Université d'Orléans, LEO working paper 1/2006.

- Committee on the Global Financial System, CGFS (2011) Global Liquidity - Concepts, Measurement and Policy Implications, Bank for International Settlements, working paper 45.
- Darius, R. et Radde, S. (2010) Can Global Liquidity Forecast Asset Prices?, IMF working paper 10/196.
- De Nicolo, G et Wiegand, J. (2007) What is Global Liquidity?, IMF World Economic Outlook chap. 1.
- Djigbenou, M.L. (2014) Determinants of Global Liquidity Dynamics : A FAVAR Approach, document de travail, LAREFI, université de Bordeaux, CR14-EFI/03.
- Domanski, D., Fender, I. et McGuire, P. (2011) Assessing Global Liquidity, Bank for International Settlements, Quarterly Review, décembre.
- Eickmeier, S., Gambacorta, I. et Hofman, B. (2014) Understanding Global Liquidity, European Economic Review, <http://dx.doi.org/10.1016/j.euroecorev.2014.01.015>.
- Filardo, A., et Yetman, J. (2011) Key Facts on Central Bank Balance Sheets in Asia and the Pacific, Bank for International Settlements, paper 66.
- Fonds Monétaire International (2010) Global Liquidity Expansion: Effects on Receiving Economies and Policy Response Options, IMF Global financial stability report chap. 4.
- Fonds Monétaire International (2013a) Unconventional Monetary Policies – Recent Experience and Prospects, IMF Policy Paper, avril.
- Forbes, K.J. et Warnock, F. E. (2012) Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment, Journal of International Economics, 88(2) 235-251.
- Fratzscher, M, Duca, M. L. et Straub, R. (2013) On the International Spillovers of US Quantitative Easing, Banque Central Européenne, working paper series 1557, juin.
- Gagnon, J., Raskin, M., Remache, J. et Sack, B. (2010) Large-Scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did they Work?, Federal Reserve Bank of New-York, Staff Reports 0441, mars.
- Giese, J. V. et Tuxen, C. K. (2007) Global Liquidity, Asset Prices, and Monetary Policy: Evidence from Cointegrated VAR Models, Manuscript University of Oxford, novembre.
- Giese, J.V. et Tuxen, C. K. (2008) Has Excess Liquidity Fueled Asset Prices? Evidence from I(1) and I(2) Cointegrated VAR Models, Nuffield College, University of Oxford and Department of Economics, University of Copenhagen, février.
- Glick, R. et Leduc, S. (2013) The Effects of Unconventional and Conventional U.S. Monetary Policy on the Dollar, Federal Reserve Bank of San Francisco, working paper 2013-11, mai.
- González, A., Teräsvirta, T. et van Dijk, D. (2005) Panel Smooth Transition Regression Models, working paper, Series in Economics and Finance 604, Stockholm School of Economics.
- Gouteron, S. et Szpiro, D. (2005) Excès de liquidité monétaire et prix des actifs, notes d'études et de recherche NER E#131, Banque de France, septembre.
- Hansen, B.E. (1996) Inference When a Nuisance Parameter Is Not Identified under the Null Hypothesis », *Econometrica* 64 pp. 413-430.
- Hansen, B.E. (1999) Threshold effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing and Inference, *Journal of Econometrics*, 93 354-368.
- Hurlin, C. (2012) Network Effects and Infrastructure Productivity in Developing Countries, RunMyCode Companion Website www.runmycode.org/CompanionSite/Site65.
- Jaramillo, L. et Weber, A. (2013a) Bond Yields in Emerging Economies: It Matters What State You Are In, *Emerging Market Review*, 17 169-185.
- Jaramillo, L. et Weber, A. (2013b) Global Spillovers into Domestic Bond Markets in Emerging Market Economies, IMF working paper 13/264, décembre.

- Landau, J.P. (2013) Global Liquidity: Public and Private, communication à l'Economic Policy Symposium: Global Dimensions of Unconventional Monetary Policy, Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole pp. 22-24 août.
- Maddala, G.S. et Wu, S. (1999) A Comparative Study of Unit Root Tests With Panel Data and a New Simple Test, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 61 pp. 631-652.
- Matsumoto, A. (2011) Global Liquidity: Availability of Funds for Safe and Risky Assets, IMF working paper 11/136, juin.
- Minsky, H. P. (1986) Stabilizing An Unstable Economy, (Yale University Press).
- Mohan, R. (2013) Global Spillovers and Domestic Monetary Policy: an Emerging Market Perspective, commentaires sur l'article de M. Chinn (Global Spillovers and Domestic Monetary Policy: The Impacts on Exchange Rates and Other Asset Prices), 12ème conférence annuelle, Bank for International Settlements, Lucerne, Suisse, juin.
- Neely, C.J. (2013) Unconventional Monetary Policy Had Large International Effects, Federal Reserve Bank of Saint-Louis working paper 2010-08D, août.
- Pesaran, M.H. (2007) A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence, Journal of Applied Econometrics (John Wiley & Sons, Ltd.), 22(2) 265-312.
- Rüffer, R. et Stracca, L. (2006) What is Global Excess Liquidity, and Does it Matter?, Banque centrale européenne working paper series 696, novembre.
- Sousa, J. et Zaghini, A. (2004) Monetary Policy Shocks in the Euro Area and Global Liquidity Spillovers, Banque centrale européenne working paper series n°309, février.
- Weale, M. et Wieladek, T. (2014) What are the macroeconomic effects of asset purchases?, Banque d'Angleterre, External MPC unit, discussion paper, 42, avril.
- Yoon, K. et Hurlin, C. (2014) Cross-country-heterogeneous and Time-varying Effects of Unconventional Monetary Policies in AEs on Portfolio Inflows to EMEs, Banque du Japon, Working Paper 2014-05 (2014.03).