

Pays émergents : quelle protection face au risque de *sudden stop* ?

Le nouveau cycle haussier du dollar, qui fait suite à la remontée des taux américains, expose les pays émergents, dont l'endettement en dollars a augmenté depuis la crise financière, à un risque de fuite massive de capitaux (*sudden stop*). Les réserves de change jouent un rôle essentiel pour corriger les déséquilibres extérieurs et stabiliser le taux de change. Or, leur niveau global a baissé et pourrait se révéler insuffisant pour protéger les pays émergents d'un tel risque. Dans un contexte où la coordination monétaire internationale reste faible, des mesures macro-prudentielles pour réduire l'endettement en devises étrangères des banques et des entreprises ainsi que des mesures de contrôle de capitaux ciblées et temporaires pourraient être envisagées ou renforcées. L'objectif est d'éviter l'occurrence de crises financières telles que celles des années 1990, qui ont affecté à la fois la stabilité du secteur bancaire et celle du marché des changes (crises jumelles).

Les crises financières des pays asiatiques en 1997 et 1998 ont révélé l'importance pour les pays émergents d'accumuler des réserves de change, principalement dans le but pour eux de se protéger face à des chocs externes tels que des fuites de capitaux massives (*sudden stop*)¹. Dès 2015, avec le resserrement de la politique monétaire de la Réserve Fédérale américaine, la tendance à l'accumulation de réserves s'est inversée et l'on observe depuis une baisse de leur niveau global, notamment en Chine². Or la réduction des réserves internationales est l'un des principaux signes avant-coureurs (*early warning indicators*) des crises financières³. Parallèlement, les pays émergents ont accru leur endettement en devises étrangères.

Rendus ainsi plus vulnérables, les pays émergents sont d'autant plus sensibles aux annonces de la Réserve Fédérale américaine quant à l'évolution de la politique monétaire, comme en 2013 lorsque la volatilité des flux de capitaux avait subitement augmenté à la suite de la fin annoncée de la politique d'assouplissement monétaire (*taper tantrum*). L'étude présentée dans cette *Lettre* met en évidence que le faible niveau des réserves de change

dans les pays émergents les rend particulièrement vulnérables à un risque de *sudden stop* et accroît le risque de contagion des crises financières.

■ Endettement en devises étrangères et risque de *sudden stop*

La création massive de liquidités par la Réserve Fédérale américaine a conduit à une forte dépréciation du dollar à partir de 2009. Elle a aussi favorisé l'endettement en devises étrangères, en particulier en dollars, dans de nombreux pays émergents (graphique 1). Cette augmentation est principalement due au besoin de financement du secteur privé (en particulier en Bulgarie, au Chili, en Turquie et en Ukraine), surtout dans le secteur non financier, mais aussi dans le secteur bancaire.

Quels sont les risques associés à cette hausse de l'endettement extérieur ? Pour les intermédiaires financiers endettés en dollars, la dépréciation de la monnaie nationale augmente le poids de la dette et pourrait occasionner un processus de désendettement

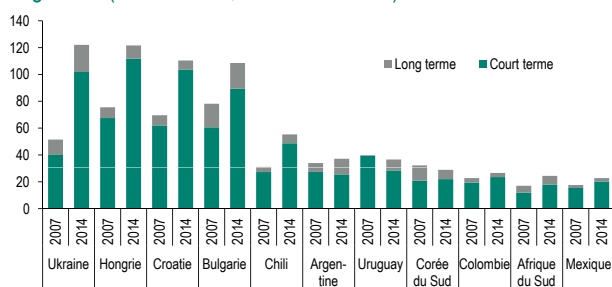
1. FMI (2013), « Assessing Reserve Adequacy – Further Considerations », IMF Policy Paper.

2. G. Smith & J. Nugée (2016), « Foreign exchange reserves in a volatile world », Official Monetary and Financial Institutions Forum et FMI (2016), « Global Financial Stability Report ».

3. J. Frankel & G. Saravelos (2010), « Are Leading Indicators of Financial Crises Useful for Assessing Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Crisis. », NBER Working Paper, N°16047, June.

(*deleveraging*) néfaste pour la stabilité financière⁴. Mais le risque le plus menaçant est celui d'un *sudden stop*, d'autant plus élevé que la majeure partie de la dette est d'échéance courte (graphique 1a) et, de ce fait, plus sensible aux fluctuations de taux de change. Plusieurs études ont déjà montré que le niveau d'endettement, en particulier l'endettement en devises étrangères, augmente la probabilité de fuites massives de capitaux provoquant une perte de Produit Intérieur Brut (PIB)⁵. Notre étude, réalisée à partir d'un panel de 44 pays entre 1992 et 2015, confirme le lien entre l'endettement en devises étrangères et le risque de *sudden stop* (voir encadré). En particulier, l'écart entre le niveau d'endettement en devises étrangères et celui des réserves de change (*Net Domestic Liability Dollarization*) est un déterminant important de l'occurrence d'un *sudden stop* et du coût économique de tels épisodes. Notre étude montre également que la probabilité d'un *sudden stop* augmente avec le ratio rapportant la monnaie en circulation aux réserves de change dont dispose la banque centrale pour défendre sa monnaie ($M2/réserves$). Un ratio élevé peut en effet signaler une quantité de réserves insuffisante pour stabiliser le taux de change dans l'éventualité où une grande quantité de monnaie domestique venait à être convertie en devises étrangères.

Graphique 1 – Dette totale en devises étrangères, de court et de long terme (en % du PIB, en 2007 et 2014)



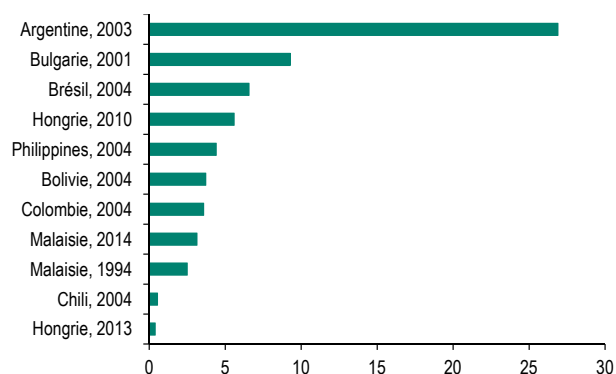
Note : Court terme : maturité inférieure à 5 ans ; long terme : maturité supérieure à 5 ans.

Cette vulnérabilité accrue (due à l'augmentation de la dette en devises et à la réduction des réserves) est accentuée par le resserrement récent de la politique monétaire des États-Unis qui, lui aussi, peut déclencher des *sudden stops*. Notre étude conforte également l'idée que plus le taux directeur de la Réserve Fédérale est élevé par rapport à celui des pays émergents, plus le risque d'occurrence d'un *sudden stop* est grand. Les capitaux étrangers étaient en effet venus s'investir dans les pays émergents parce que leurs taux étaient plus élevés que le taux américain pendant la période de *Quantitative Easing* aux États-Unis⁶. Ces capitaux pourraient refluer vers les États-Unis si les pays émergents n'augmentent pas leur taux directeur à la mesure du resserrement annoncé par Janet Yellen. Les investisseurs internationaux

arbitreront rationnellement en faveur des placements les plus rentables. La mobilité des capitaux restreint donc l'autonomie monétaire des pays émergents⁷. Et l'émergence d'un cycle financier global rendrait ainsi impossible l'autonomie monétaire sans contrôle de capitaux.

Le graphique 2 représente le coût estimé des *sudden stops* pour certains pays de notre échantillon (voir encadré). La perte de PIB est importante : elle varie entre 0,2 % et 26,9 % au cours des deux années qui suivent le *sudden stop*. Nos résultats empiriques suggèrent que plus l'écart entre l'endettement en devises étrangères et le niveau de réserves de change (*Net Domestic Liability Dollarization*) augmente, plus le coût du *sudden stop* est important. Étant donné l'écart croissant observé entre l'endettement en devises étrangères et le niveau de réserves détenues, des fuites massives de capitaux pourraient provoquer des crises financières particulièrement nocives.

Graphique 2 – Perte de PIB au cours des deux années après l'épisode de *sudden stop* (en %)



Source : Calculs des auteurs à partir des données de la Banque mondiale.

■ Un niveau de réserves insuffisant dans la plupart des pays émergents

Comme les réserves atténuent le risque de *sudden stop* ou permettent d'en limiter les effets, la question de leur niveau se pose. L'approche de Calvo *et al.* (2013) relie le niveau optimal de réserves au risque de *sudden stop*, qui lui-même dépend positivement de l'endettement en devises étrangères. Ces mêmes auteurs montrent que la plupart des pays analysés avaient, en 2007, un niveau de réserves égal ou inférieur à la quantité optimale. En 2010 (dernière année de leur échantillon), seulement trois pays – la Corée, la Malaisie et la Thaïlande – présentaient un niveau de réserves supérieur au niveau optimal. Ces trois pays asiatiques avaient été exposés aux crises de 1997 et 1998 et donc au risque de *sudden stop*, d'où peut-être cette accumulation par précaution de réserves au-delà du niveau optimal.

4. Voir V. Bruno et H.S. Shin (2015) « Cross-Border Banking and Global Liquidity », *Review of Economic Studies*, Oxford University Press, vol. 82(2), pages 535-564.

5. O. Jeanne et R. Rancière (2011), « The Optimal Level of International Reserves For Emerging Market Countries: A New Formula and Some Applications », *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 121(555), pages 905-930 et G. Calvo, A. Izquierdo et L.F. Mejía (2008), « Systemic Sudden Stops: The Relevance of Balance Sheet Effects and Financial Integrations », NBER Working Paper 14026. Notre modèle économétrique est proche à celui de Calvo *et al.* (2008).

6. M. Fratzscher, M. Lo Duca et R. Straub (2013), « On the International Spillovers of U.S. Quantitative Easing », ECB Working Paper 1557, European Central Bank, Frankfurt.

7. H. Rey (2015), « Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence », CEPR Discussion Papers 10591, CEPR Discussion Papers.

Encadré 1 – Niveau optimal des réserves et risque de *sudden stop* - aspects méthodologiques

Pour calculer le niveau optimal des réserves de change, nous nous appuyons sur le modèle théorique développé par Calvo *et al.* (2013). Dans ce modèle, la détention de réserves de change a des effets à la fois positifs et négatifs. D'un côté, elle diminue la probabilité d'être confronté à une interruption soudaine (voire une sortie massive) des flux de capitaux en devises étrangères et aux multiples conséquences économiques défavorables que cela peut entraîner. D'un autre côté, la détention de réserves présente un coût d'opportunité : ces réserves pourraient, par exemple, servir à payer une partie de la dette extérieure ou être investies dans des actifs à rendements plus élevés.

L'autorité en charge des interventions sur le marché des changes choisit donc la quantité de réserves en arbitrant entre ces deux effets opposés. Formellement, cela revient à minimiser la fonction de perte suivante :

$$L(\text{Réserves}) = \text{Proba}(\text{SuddenStop} = 1 | \text{Réserves}) \times \text{Coût}(\text{Réserves} | \text{SuddenStop} = 1) + \rho \text{Réserves}$$

où $\text{Proba}(\text{SuddenStop} = 1 | \text{Réserves})$ représente la probabilité d'une sortie

soudaine des capitaux étrangers en fonction du niveau des réserves de change, $\text{Coût}(\text{Réserves} | \text{SuddenStop} = 1)$ le coût en termes de croissance économique d'un *sudden stop*, et $\rho \text{Réserves}$ le coût d'opportunité de la détention de réserves de change.

Pour déterminer la quantité de réserves qui minimise cette fonction de perte, il faut estimer deux équations (selon la méthodologie de Calvo *et al.*, 2013) : $\text{Proba}(\text{SuddenStop} = 1 | \text{Réserves})$ pour déterminer jusqu'à quel niveau les réserves de change diminuent le risque d'un *sudden stop* ; $\text{Coût}(\text{Réserves} | \text{SuddenStop} = 1)$ pour mesurer le coût en termes de ralentissement de croissance qui y est associé.

Les épisodes de *sudden stop* sont identifiés comme les années où les flux entrants bruts de capitaux baissent de plus de 5 % du PIB (seuil identique à celui de Jeanne et Rancière, 2011⁸). Nous construisons pour cela un indicateur de flux entrants bruts de capital (sur la base de Broner *et al.*, 2013⁹) en utilisant les données de la Balance des Paiements fournies par le FMI.

* O. Jeanne et R. Rancière (2011), « The optimal level of international reserves for emerging market countries: a new formula and some applications », *The Economic Journal*, 121(555), 905-930.

** F. Broner, T. Didier, A. Erce et S.L. Schmukler (2013), « Gross capital flows: Dynamics and crises », *Journal of Monetary Economics*, 60(1), 113-133.

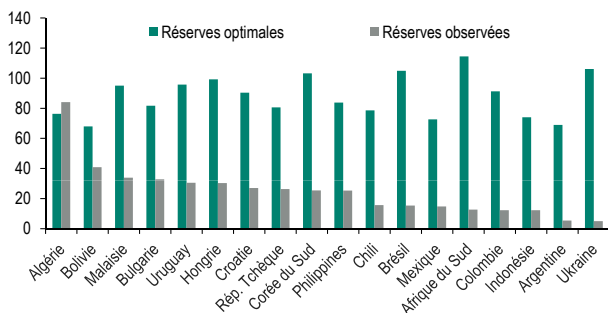
Nous réévaluons le niveau optimal des réserves selon la méthode de Calvo *et al.* (2013) pour une période plus récente (1992-2014). Le graphique 3 compare le niveau de réserves observé au niveau de réserves optimales en pourcentage du PIB. Tout d'abord, il est intéressant de constater de fortes disparités entre les pays quant au niveau effectif de leurs réserves, qui varie, pour la plupart des pays, entre 3 % et 40 % et atteint jusqu'à 82 % du PIB en Algérie. Le niveau relatif des réserves optimales est, en revanche, plus élevé que celui de Calvo *et al.* (2013), du fait de l'augmentation de l'endettement en devises étrangères après la crise. En 2014, l'Algérie apparaît comme le seul pays détenant un niveau suffisant de réserves. Concernant les pays d'Amérique Latine, l'écart entre les réserves observées et les réserves optimales est très important, surtout pour l'Argentine, le Chili et la Colombie. De même, les pays d'Europe de l'Est ont un niveau de réserves largement inférieur au niveau optimal. Mais leur endettement en monnaie étrangère est principalement libellé en euros, d'où une moindre sensibilité de ces pays à l'appréciation du dollar. De façon générale, l'écart constaté entre le niveau observé des réserves et le niveau optimal

est important. Il semblerait donc que les autorités monétaires de ces pays sous-estiment le risque et le coût des chutes massives des capitaux. Ou peut-être ne prennent-elles pas assez en compte l'ampleur de l'augmentation récente de l'endettement en devises étrangères : dans l'approche proposée par Calvo *et al.*, le niveau de réserves optimales est très sensible à cette hausse.

■ D'autres instruments pour limiter le risque de *sudden stops*

Si le niveau de réserves internationales détenues par les pays émergents est insuffisant pour faire face au risque de *sudden stop*, il leur faut soit l'augmenter, soit se doter d'autres instruments. Notre analyse empirique suggère deux ensembles d'outils. Le premier rassemble des instruments macro-prudentiels – pouvant affecter à la fois la quantité et la valeur de la dette – permettant de réduire l'endettement du secteur privé en devises étrangères. La mesure la plus stricte consiste à limiter le niveau autorisé de la dette d'un pays en devises étrangères par rapport à la taille de ses banques. Ce type de réglementation doit être appliqué non seulement à la banque maison-mère, mais aussi à ses filiales qui opèrent à l'étranger pour éviter un contournement par des lignes de crédit entre les deux. Par exemple, la Corée a, à partir de 2011, limité l'endettement des banques en devises étrangères au moyen de taxes sur les passifs dits « non-core »⁸, émis principalement en devises étrangères. Il s'agit d'un prélèvement fiscal annualisé de 20 points de base sur la dette de marché en devises étrangères, avec une maturité inférieure ou égale à 12 mois et des taux plus bas pour des maturités plus longues. Le prélèvement fiscal sert à financer l'accumulation de réserves de change et cette mesure a, par conséquent, un double effet préventif contre le risque de

Graphique 3 – Réserves observées et optimales en 2014 (en % du PIB)



Source : Calculs des auteurs à partir des données de la Banque mondiale.

8. H.S. Shin (2012), « Adapting Macroprudential Policies to Global Liquidity Conditions », Central Bank of Chile working paper 671. Dans cet article, Shin définit le passif « non-core » comme étant la dette de banques vis-à-vis des entreprises et d'autres banques (à travers des repos, *call loans*, *long term bonds*, ABS et MBS) et le passif « core » par celui détenu par les ménages, principalement les dépôts, moins volatil et moins procyclique.

sudden stop en réduisant l'endettement des banques en devises étrangères et en augmentant le stock de réserves. Une autre mesure du même type consiste à fixer pour les banques des seuils minimaux de réserves obligatoires différenciés par devise afin de décourager les opérations en devises étrangères. Ces mesures ont été adoptées à plusieurs reprises, notamment en Turquie et au Pérou après la crise financière de 2008. Récemment, l'Australie, la Hongrie, l'Islande et la Suède ont aussi adopté des ratios de liquidité inspirés de ceux de Bâle III (*Liquidity Coverage Ratio* et *Net Stable Funding Ratio*), mais ajustés en fonction de la monnaie de libellé des passifs, ceci à cause de leur nature plus volatile et instable⁹. Ces mesures obligent les banques à détenir des titres plus liquides avec un rendement moins élevé. Cela réduit leurs profits et décourage ainsi l'endettement en monnaie étrangère en agissant comme une taxe. Ces mesures macro-prudentielles visant à limiter l'endettement en devises étrangères, qui s'appliquent typiquement au secteur bancaire, pourraient aussi être appliquées au secteur non-financier¹⁰. Pour le cas des pays émergents tels que la Bulgarie, la Croatie, le Mexique et la Russie, où la part de la dette en devises étrangères dans l'endettement total est la plus importante, la vulnérabilité financière est particulièrement forte. La Banque Centrale d'Indonésie a, par exemple en 2013, renforcé la gestion du risque lié à l'endettement en devises étrangères des entreprises, en leur imposant un ratio de couverture (*hedging ratio*). Les mesures de contrôle de capitaux constituent un second type d'outils. D'après nos résultats, ces dispositifs réduisent significativement la probabilité d'occurrence des *sudden stops*. Il semblerait toutefois que la limitation des flux entrants soit plus efficace que celle des flux sortants. Comme les variables sont retardées, une interprétation possible est que, pour éviter des dynamiques de « *boom and bust* » dans les flux de capitaux, mieux vaut prévenir et donc intervenir ex-ante sur

les flux entrants. En différenciant les contrôles de capitaux par catégorie d'actif, nos résultats indiquent que, à l'exception des restrictions à l'investissement direct et au secteur immobilier, les restrictions sur les flux entrants (actions, obligations, instruments du marché monétaire, investissements collectifs, dérivés, crédits commerciaux, crédits financiers et titres garantis) réduisent significativement la probabilité de *sudden stops*, en particulier pour les titres garantis et les produits dérivés. Concernant les mesures pour limiter la sortie des capitaux, les plus efficaces seraient les restrictions sur les titres garantis, actions, instruments du marché monétaire, investissements collectifs et investissements directs, tandis que celles sur les obligations, les produits dérivés, les crédits commerciaux, les crédits financiers et immobiliers n'ont pas d'effets significatifs dans nos estimations. Ce résultat empirique gagnerait à faire l'objet d'une étude plus approfondie pour identifier les raisons économiques et financières qui font que l'efficacité de ces restrictions diffère selon les types d'instruments financiers.

Ces résultats sont importants dans le cadre du débat actuel sur les effets de l'introduction des contrôles des capitaux qui pourraient aider à préserver la stabilité financière, en particulier lorsque les politiques macro-prudentielles sont insuffisantes ou ne produisent pas d'effets assez rapides¹¹. Bien sûr, les autorités nationales doivent aussi prendre en compte le coût des restrictions à la libre mobilité des capitaux et introduire des mesures ciblées, temporaires et proportionnelles au risque d'instabilité financière. La mise en place coordonnée de ces mesures au niveau multilatéral serait toutefois préférable.

Francesco Molteni & Camilo Umana Dajud
camilo.umana-dajud@cepil.fr

9. Bâle III recommande de donner aux autorités nationales la possibilité d'augmenter les coefficients de liquidité (run-off coefficient) seulement pour les dépôts et pas pour d'autres types de passifs des banques.

10. Voir A. De Crescenzo, M. Golin, et A.-C. Ott (2015), « Currency-based measures targeting banks - Balancing national regulation of risk and financial openness », OECD Working paper No 2015/03 pour une nouvelle base de données sur les mesures macro-prudentielles qui limitent les opérations des banques en devises étrangères (currency-based measures).

11. J. Ostry, A. Ghosh, K. Habermeier, L. Laeven, M. Chamon, M. Qureshi et A. Kokenyne (2011), « Managing Capital Inflows; What Tools to Use? », IMF Staff Discussion Notes 11/06, International Monetary Fund et A. Chevallier (2011), « Contrôles des capitaux : le temps du pragmatisme », *La Lettre du CEPIL*, n° 310, avril.

* Francesco Molteni et Camilo Umana Dajud sont économistes au CEPIL.

La Lettre du

CEPIL

© CEPIL, PARIS, 2016

RÉDACTION :
Centre d'études prospectives
et d'informations internationales
113, rue de Grenelle
75700 Paris SP 07

Tél. : 01 53 68 55 00
www.cepil.fr

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :
Sébastien Jean

RÉDACTION EN CHEF :
Jézabel Couppey-Soubeyran
& Sophie Piton

RÉALISATION :
Sophie de Salée

DEPUIS LE 1^{er} JANVIER 2016,
DIFFUSION PAR LE CEPIL

La Lettre du CEPIL est disponible en version
électronique à l'adresse :
<http://www.cepil.fr/LaLettreDuCEPIL>

Pour être informé de chaque nouvelle parution,
s'inscrire à l'adresse :
<http://www.cepil.fr/Resterinforme>

ISSN 0243-1947 (imprimé)
ISSN 2493-3813 (en ligne)
CCP n° 1462 AD

Août 2016
Imprimé en France par la DSAF
Pôle conception graphique-fabrication
Cette lettre est publiée sous la
responsabilité de la direction du CEPIL.
Les opinions qui y sont exprimées sont
celles des auteurs.

RECHERCHE ET EXPERTISE
SUR L'ÉCONOMIE MONDIALE

