



HÉLÈNE REY

*International Monetary System  
and Global Financial Cycles*



*Banca d'Italia*  
*Lezioni Paolo Baffi*  
*di Moneta & Finanza*

*Banca d'Italia*  
*Lezioni Paolo Baffi*  
*di Moneta & Finanza*

HÉLÈNE REY\*

INTERNATIONAL MONETARY SYSTEM  
AND GLOBAL FINANCIAL CYCLES\*\*



R O M E, 22 November 2019

\* London Business School, CEPR and NBER, [hrey@london.edu](mailto:hrey@london.edu), [www.helenerey.eu](http://www.helenerey.eu).

\*\* Paolo Baffi Lecture, Rome, November 22<sup>nd</sup>, 2019. This lecture draws on joint work with Pierre-Olivier Gourinchas, Nuno Coimbra, Elena Gerko, Nicolas Govillot, Silvia Miranda-Agrippino, Evgenia Passari, Richard Portes and Maxime Sauzet. I thank Francesco Amadeo for outstanding research assistance. The lecture does not represent in any way the views of the French macroprudential authority. I thank the ERC for financial support (Advanced Grant 695722).

*Banca d'Italia*  
*Lezioni Paolo Baffi*  
*di Moneta & Finanza*

HÉLÈNE REY\*

SISTEMA MONETARIO INTERNAZIONALE  
E CICLI FINANZIARI GLOBALI\*\*



R O M A, 22 novembre 2019

\* London Business School, research affiliate presso il Centre for Economic and Policy Research e research associate presso il National Bureau of Economic Research. [www.heleneroy.eu](http://www.heleneroy.eu), [hrey@london.edu](mailto:hrey@london.edu).

\*\* Questa lezione attinge ai lavori svolti in collaborazione con Pierre-Olivier Gourinchas, Nuno Coimbra, Elena Gerko, Nicolas Govillot, Silvia Miranda-Agrrippino, Evgenia Passari, Richard Portes e Maxime Sauzet. Ringrazio Francesco Amadeo per la straordinaria assistenza fornita nelle attività di ricerca. La lezione non riflette in alcun modo la posizione dell'autorità macroprudenziale francese. Ringrazio l'ERC per il sostegno finanziario (Advanced Grant 695722).

Grafica e stampa a cura  
della Divisione Editoria e stampa della Banca d'Italia

## CONTENTS

Introduction	11
I.A International Monetary System and Dollar Hegemony	14
I.B Process of external adjustment	18
II.A Global Financial Cycles	21
II.A. i) Characteristics	21
II.A. ii) Economic mechanism	25
II.B Impact on domestic financial systems	27
II.C Policy responses	29
III.A The New Triffin Dilemma and a Multipolar International Monetary System	34
III.B The challenger currencies, private or public, digital or crypto	36
Conclusion	42
References	45

## SOMMARIO

Introduzione	53	
I.A	Il sistema monetario internazionale e l'egemonia del dollaro	57
I.B	Il processo di aggiustamento esterno	61
II.A	I cicli finanziari globali	65
II.A. i)	Le caratteristiche	65
II.A. ii)	Il meccanismo economico	70
II.B	L'impatto sui sistemi finanziari interni	72
II.C	Le risposte di policy	74
III.A	Il nuovo dilemma di Triffin e un sistema monetario internazionale multipolare	80
III.B	Le valute rivali: private o pubbliche, digitali o cripto	83
Osservazioni conclusive	89	
Bibliografia	93	

# International Monetary System and Global Financial Cycles\*

Paolo Baffi Lecture

Hélène Rey\*\*

## Abstract

This lecture describes how the current international monetary system work. The dollar is the hegemonic currency, the United States plays the role of a world banker and insurer, there are global financial cycles that affect domestic financial systems, even for countries who have floating exchange rate regimes. In such a world we should have macroprudential policies as sophisticated as inflation targeting policies. The international monetary system is not stable as we may be facing a new Triffin dilemma. I speculate that world powers could compete using increasingly sophisticated cross-border payment technologies to expand the network of countries under their monetary and financial influence. This could have profound geopolitical implications.

\* Paolo Baffi Lecture, Rome, November 22nd, 2019. This lecture draws on joint work with Pierre-Olivier Gourinchas, Nuno Coimbra, Elena Gerko, Nicolas Govillot, Silvia Miranda-Agrippino, Evgenia Passari, Richard Portes and Maxime Sauzet. I thank Francesco Amadeo for outstanding research assistance. The lecture does not represent in any way the views of the French macroprudential authority. I thank the ERC for financial support (Advanced Grant 695722).

\*\* London Business School, CEPR and NBER, [hrey@london.edu](mailto:hrey@london.edu), [www.heleneroy.eu](http://www.heleneroy.eu).

Dedicated to my parents, *Andrée* and Denis

## *Introduction*

It is a wonderful honour and an overwhelming experience to give the 14<sup>th</sup> Paolo Baffi Lecture because of the distinction of the previous lecturers, because of the importance of Paolo Baffi in the history of the Banca d'Italia (not least in research), and because of his personality: “he was a hallmark of civil passion and intellectual integrity<sup>1</sup>”. In 1980, Paolo Baffi was asked to write the history of the Bank for International Settlements, a book he unfortunately never finished. Today I will be discussing highly related issues, the international monetary system and its future.

According to the theory of hegemonic stability, the country at the centre of the international monetary and financial system plays a critical role in stabilizing the world economy. As Kindleberger wrote in 1981 “for the world economy to be stable, it needs a stabilizer, some country that would undertake to provide a market for distress goods, a steady if not countercyclical flow of capital, and a rediscount mechanism for providing liquidity when the monetary system is frozen in panic.” In particular, the centre country can be an importer of last resort when the world economy is in trouble as it can borrow from the rest of the world since it issues a type of liability that is always in high demand.

<sup>1</sup> Gianni Toniolo (2005).

It is the essence of a reserve currency to be demanded by economic agents around the world especially in bad time. The reserve currency issuer provides the liquidity necessary to “oil” the wheels of the international financial system and this is critical in crisis times. It is therefore not surprising that periods of transitions between great powers such as the 1930s, when the economic influence of the UK was waning while that of the US was still not fully established, were especially dangerous for economic stability. In such periods, there may be brutal portfolio shifts as the dominance of a given reserve currency is contested. Besides, the economic leadership of the hegemon is sometime a cause of frustration. The asymmetries inherent in the new international monetary arrangement born in Bretton Woods in 1944 and anchoring the United States firmly at the centre of the system triggered some strong responses in France. In a press conference on February 4th, 1965<sup>2</sup>, Général De Gaulle stated: “The fact that many states accept, on principle, dollars just as much as gold to compensate if need be the deficits of the US balance of payments, means that the United States can issue external debt freely. Indeed, when the US owe something, they can pay for it, at least in part, with dollars which they can issue, instead of using gold, whose value is real, has to

<sup>2</sup> Translation of Gourinchas et al. (2019). Thanks to Georges-Henri Soutou for providing a transcript of the press conference. The French version is available at <https://fresques.ina.fr/de-gaulle/fiche-media/Gaulle00105/conference-de-presse-du-4-fevrier-1965.html>.

be earned and that one cannot transfer to others without risk and sacrifice. This unilateral facility that the United States has implies that the dollar is not an impartial means of international exchange, since it is a means of issuing credit for one state.” Valéry Giscard d’Estaing, De Gaulle’s finance minister, echoed the words of the Général on February 16th, 1965 and famously summarized them by stating that the country issuing the reserve currency enjoyed an “exorbitant privilege”. The competition between world powers and its parallels in the international monetary system is in part what makes studying the latter fascinating. As the economic centre of the world is moving towards Asia, and China is emerging as a geopolitical force, the days of the Dollar hegemony may be counted. It is a first order issue to think through the dynamics of a regime change. The emergence of private or public digital currencies could also have a catalytic role and upset the payment systems in ways which are unusual historically.

In this lecture I will first discuss the different dimensions of the Dollar hegemony. I will highlight several important implications of the structure of the international monetary system for the process of external adjustment of the United States vis-à-vis the rest of the world and for the dollar exchange rate. I will then document the existence of a global financial cycle (Rey, 2013), its implications for domestic financial systems and their stability and

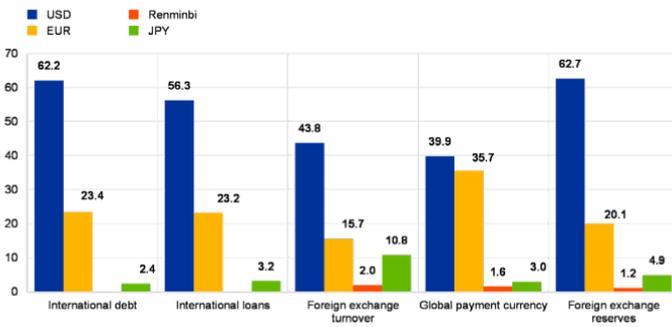
draw some tentative policy conclusions for monetary and macroprudential authorities. Our macro prudential framework should be as sophisticated as our inflation targeting framework. It is currently far from being the case. Finally I will proceed to discuss the stability of the current system as the asymmetry inherent in a hegemonic system may also create financial fragilities that can ultimately lead to its demise, a scenario that was described as a “New Triffin Dilemma” in Gourinchas and Rey (2007b). If the system is moving towards a multipolar one, it becomes paramount to discuss the coming challenges from emerging super powers such as China or from new – possibly private – actors issuing digital or crypto currencies. I speculate that powers could compete using increasingly sophisticated cross-border payment technologies to expand the network of countries under their monetary and financial influence. This could be a new type of geopolitical game.

### *I.A International Monetary System and Dollar Hegemony*

The roles of a dominant international currency, i.e. a currency used outside the borders of its country of issuance, are multifaceted and involve the three functions of money: medium of exchange, store of value, and unit of account. There are many synergies between the international use of a currency

in its different roles, which makes incumbent international currencies hard to displace. Trust in the medium of exchange is necessary, so it has to be recognizable and stable in value. In modern days, this implies that a given fiat currency has to be backed by a credible fiscal authority. In turn, stability makes it a good unit of account, which people are happy to use to estimate their purchasing power and engage in trade. The more people use a currency the more other agents want to use it as there is a network externality in the medium of exchange function: the Dollar is to currencies what English is to languages. Furthermore, investors like to hoard liquidity in the currency they need to perform their transactions so there is a natural complementarity between the development of bond markets and asset markets in a currency and the use of that currency in international exchange. From the official sector point of view the strength of complementarities is also very high. Central Banks will tend to stabilize their exchange rate vis-à-vis the international currency to decrease exchange rate risk for international trade and investment (see Ilzetski, Reinhart and Rogoff, 2018). In order to do so they will hold reserves in dollars and use them to intervene. By all these measures of internationalisation, the dollar is largely ahead of other currencies as is neatly summarized in **Figure 1**. The Renminbi is barely taken up in international markets, while the euro is a distant second. Hence the Dollar hegemony has perfectly withstood the passage of the gold backed Bretton Woods system to the fiat money and flexible exchange rates era post 1973.

Figure 1

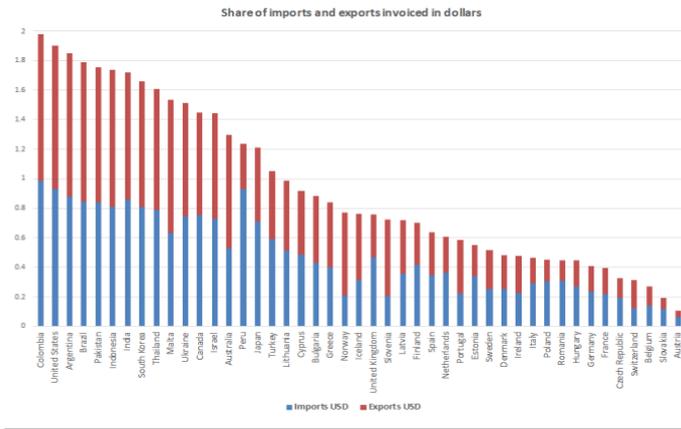


The Dominance of the dollar. Source: ECB Report on the international role of the euro, ECB (2018).

One of the key facts underpinning the architecture of the international system is that the hegemon provides safe assets to the rest of the world. Hence, as shown in Gourinchas and Rey (2007b; see also Despres et al., 1966), the US has a very specific external balance sheet: it is a world banker, long in risky foreign assets and short in risk-free liquid dollar liabilities, which are in high demand by the rest of the world. One can also see the US as an insurer since the value of its external dollar liabilities such Treasury bills and US government bonds held by the rest of the world tend to appreciate in bad times, thereby insuring the people holding them. This insurance transfer is large in global crisis times, about 13% of US GDP after the collapse of Lehman Brothers (see Gourinchas et al., 2018).

The advantage of issuing the reserve currency spills over into other realms, such as the large amounts of private debt issued in US dollars in international markets (Maggiori et al., 2018) and the large share of trade invoiced in US dollar, which stabilizes the terms of trade of the centre country (see Gopinath et al., 2018). **Figure 2** shows the share of exports and imports invoiced in US dollars. It is particularly important in Latin America and in Asia.

**Figure 2**



Share of exports and imports invoiced in dollars. A value of 2 means that 100% of exports and 100% of imports are invoiced in dollars. Source: Gourinchas et al. (2019). Data from Gopinath (2015).

Issuing the reserve currency also goes together with the monetary policy of the Federal Reserve setting the tune for the global financial cycle, in particular by affecting the balance sheet of global financial institutions and their risk appetite (Miranda-Agrippino and Rey, 2015). They show in particular

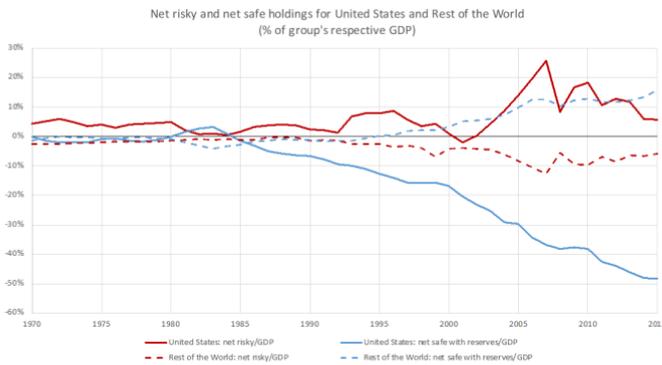
that a tightening of the US Federal Reserve translates into a contraction in credit flows cross border and into a decrease in leverage of US broker dealers but also of European global banks. The dollar exchange rate is a key relative price in the world economy whether on goods markets or in international financial markets. Moreover, a world banker balance sheet means earning a banker intermediation margin, which confers to the US excess returns on its net foreign asset position (about 2% in real terms per year since 1952), thus easing the process of international adjustment, something Gourinchas and Rey (2007b) called the “exorbitant privilege” in reference to the Gaullist rhetoric of the 1960s.

### *I.B Process of external adjustment*

**Figure 3** shows the net risky (equity and FDI) and net safe (bonds and bank loans) positions of the world banker (the US) versus the rest of the world. As issuer of the main reserve currency, the US is clearly ‘long risky and short safe’. It provides very large and seemingly ever-growing amounts of safe assets to the rest of the world. Furthermore, all external liabilities are in dollars but a substantial chunk of US external assets are in foreign currency. This asymmetric balance sheet both in terms of type of assets and in terms of currency mismatch provides both an intermediation margin to the U.S. and has important implications for the process of

external adjustment. Everything else equal, a depreciation of the dollar increases the value of US external assets, while the dollar value of its liabilities remains constant. The net effect is an improvement in the US net external asset position, i.e. a wealth transfer from the rest of the world to the U.S. Hence when in external deficit, the US may count on two channels of external adjustment: one is the standard trade channel (increase in future net exports); the second one is via future valuation gains. The latter represents what Gourinchas and Rey (2007a) called the *valuation channel of adjustment*.

**Figure 3**



World Banker external balance sheet. Underlying data are from Lane & Milesi-Ferretti (2018) and cover 1970–2015 at an annual frequency. Net risky position = portfolio equity assets + FDI assets - (portfolio equity liabilities + FDI liabilities). Net safe position = reserve assets + debt assets - debt liabilities. Debt includes portfolio debt and other investment. Both positions are summed for all countries of each group, U.S. and Rest of the World, and normalized by the GDP of the group in the given year. Source: Gourinchas et al. (2019).

The importance of the valuation channel has been quite stable over time and remarkably so despite the recent

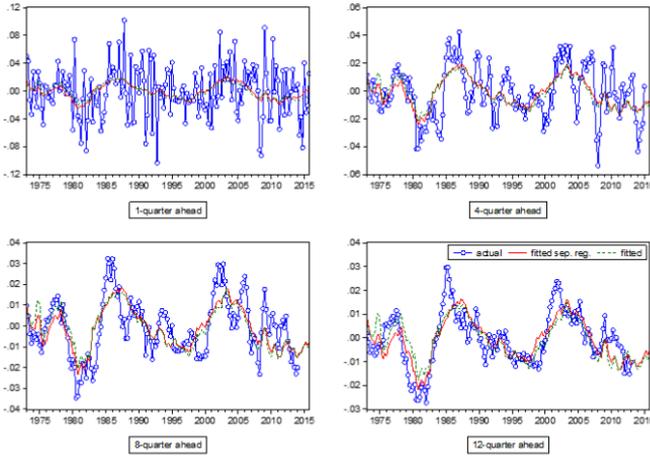
financial crisis while the trade channel has become markedly less important. Unlike emerging markets where an exchange rate depreciation may amplify financial troubles, when its currency depreciates the US can, *ceteris paribus*, decrease its external deficits both via some positive effects on future net exports but also through positive excess returns on its external balance sheet. This is stabilizing for the United States<sup>3</sup>. Hence, current external US negative imbalances, which will have to be corrected for the US to respect its intertemporal budget constraint, will be reflected in future US dollar depreciations through both the trade channel and the valuation channel. **Figure 4** shows that the theoretically correct measure of external imbalances (see Gourinchas and Rey, 2007a) is a strong predictor of the dollar effective exchange rate at long horizons (8 to 12 quarters ahead), even with the recent crisis in the sample. The predictability holds in sample and out-of-sample<sup>4</sup>. Gourinchas et al. (2019) results on the predictability of returns of the net external asset position of the US also indicate that an increasingly large share of the US adjustment process occurs through systematic convenience (safety or liquidity) yields earned on US external liabilities, relative to its external assets (see Jiang et al., 2018). This confirms that the U.S. occupies an

<sup>3</sup> Of course in *global crisis times*, the Dollar tends to appreciate as there is an increased demand for safe US assets. This is equivalent to an insurance payment from the US to the rest of the world ('duty').

<sup>4</sup> For the detailed methodology see Gourinchas and Rey (2007) and Gourinchas et al. (2019).

increasingly central place in the international financial system, despite the decline of the US economy relative to world GDP.

Figure 4



Predicted 1 to 12-quarter ahead depreciation rates. Each graph reports (a) the realized depreciation rate at the 1 to 12-quarter horizon (blue), (b) the fitted depreciation rate using the US external imbalance measure (red), and (c) the fitted depreciation rate using the components of the US imbalance measure (exports, imports, external assets and liabilities), as separate regressors (green). Source: Gourinchas et al. (2019).

## II.A Global Financial Cycles

### II.A. i) Characteristics

The dominance of the dollar in international trade and also in international banking and asset markets matters not only for the process of external adjustment but also more

generally for international transmission of shocks and of macroeconomic policies. In a paper written for the 2013 Jackson Hole symposium, I defined the Global Financial Cycle as the co-movement of gross capital flows, credit growth, risky asset prices and leverage across countries.

**Figure 5** shows the matrix of correlations of capital inflows (liabilities of countries) by asset classes disaggregated in the traditional categories of the balance of payment (FDI, portfolio – debt and equity – and credit<sup>5</sup>) into different geographical regions (North America, Europe, Latin America, Asia, Emerging Asia, Africa) during the period 1990Q1-2017Q4. The heatmap colours correspond to the signs of the correlations of capital flows across regions and

**Figure 5**

Liabilities	Pfolio N. Am	Pfolio Asia	Pfolio EU	Pfolio Africa	Pfolio LatAm	Pfolio Em. As	FDI N. Am	FDI Asia	FDI EU	FDI Africa	FDI LatAm	FDI Em. As	Cred N. Am	Cred Asia	Cred EU	Cred Africa	Cred LatAm	Cred Em. As	
Pfolio N. Am	1.0																		
Pfolio Asia	0.6	1.0																	
Pfolio EU	0.7	0.5	1.0																
Pfolio Africa	0.6	0.6	0.4	1.0															
Pfolio LatAm	0.5	0.5	0.3	0.6	1.0														
Pfolio Em. As	0.7	0.7	0.5	0.7	0.7	1.0													
FDI N. Am	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	1.0												
FDI Asia	0.6	0.5	0.4	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0											
FDI EU	0.6	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.6	0.7	1.0										
FDI Africa	0.4	0.5	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.6	1.0									
FDI LatAm	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	0.7	0.8	1.0								
FDI Em. As	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	1.0	0.7	0.9	0.9	1.0							
Credit N. Am	0.3	0.2	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	1.0						
Credit Asia	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	1.0					
Credit EU	0.4	0.2	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.6	0.4	1.0				
Credit Africa	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.4	0.6	0.7	0.7	0.0	0.4	0.0	1.0			
Credit LatAm	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.1	0.4	0.1	0.2	1.0		
Credit Em. As	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.1	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.2	0.7	0.2	0.2	0.3	1.0	

Correlations of gross capital inflows by asset classes and geographical regions. The data are quarterly 1990Q1-2017Q4 and come from the IMF BOPS.

<sup>5</sup> Technically I use “other investment” which contains bank loans and trade credit.

types of flows (green when the correlation is positive and red otherwise).

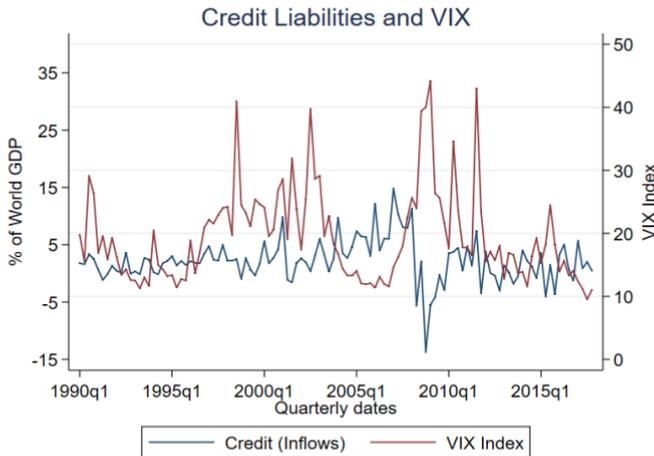
Almost all capital inflows are positively correlated with one another and across regions<sup>6</sup>: there is a strong commonality in gross flows across the world. Calvo et al. (1996) already noted that global factors are a major determinant of international capital flows. They write “global factors affecting foreign investment tend to have an important cyclical component, which has given rise to repeated booms and busts in capital inflows”. Cycles in the real rate of interest and in the growth rate of advanced economies are important “push” factors for capital flows. Movements in the VIX<sup>7</sup> are also strongly associated with capital flows. The VIX is widely seen as a “fear gauge”, a market proxy reflecting risk aversion and expected future volatility. **Figure 6** plots aggregate gross credit inflows as a proportion of the world GDP for the period 1990Q1-2017Q4 together with the VIX. There is a striking negative correlation between the two time-series. Credit flows have been the more volatile and procyclical component of all flows with a particularly dramatic surge in the run up to the crisis between 2003 and 2007 and an equally dramatic collapse during the crisis. Credit growth and leverage are also

<sup>6</sup> The same results hold for cross border capital outflows.

<sup>7</sup> The VIX is the Chicago Board Options Exchange Market Volatility Index. It is a measure of the implied volatility of S&P 500 index options. Forbes and Warnock (2012) and Bruno and Shin (2015) emphasize the surge in capital flows associated with the lowering of the VIX.

negatively linked to the VIX. Passari and Rey (2015) show that banks leverage growth (leverage is measured by loan to deposit ratio) and VIX are also negatively correlated.

**Figure 6**



Gross credit inflows (% of world GDP) and VIX. (1990Q1;-2017 Q4). Source: IMF BOPS and Chicago CME.

Miranda-Agrippino and Rey (2015) have shown using a large cross section of 858 risky asset prices (prices of stocks and corporate bond prices) distributed on the five continents that about 25% to 30% of the variance of risky returns is explained by one single global factor. This factor goes up from the early 1990s until mid 1998 when the Russian crisis erupts followed by the LTCM bankruptcy. From 2003 onwards, the global factor increases until the

third quarter of 2007 when it drops. This happens after the collapse of the subprime market and this is contemporaneous with the first clear signals of vulnerability in the banking sector and financial markets. Furthermore, the global factor in risky asset prices is negatively correlated with the VIX. Interestingly, the global factor in risky asset prices is also strongly positively correlated with a global factor in capital flows estimated by Miranda-Agrippino et al. (2019)<sup>8</sup>, which itself represents about 20% to 25% of the variance of capital flows around the world. These remarkably strong co-movements of quantity and price of financial variables characterize the global financial cycle.

#### *II.A. ii) Economic mechanism*

One mechanism consistent with those facts has been described by Andrew Crockett in 2001: “The financial industry is unlike other sectors in that the feedback mechanism from supply to price is less effective, or even perverse. In a traditional industry, an expansion in supply puts immediate downward pressure on price, squeezing profit margins, reducing the incentives to invest and encouraging exit from the industry. In the financial sector, the price that falls when the supply of credit increases is the interest rate. This has the effect of pushing up asset values and appearing to strengthen the balance sheets of borrowers

<sup>8</sup> See also Davis et al. (2019).

and intermediaries alike. Rising asset values encourage leverage and credit expansion contributing to further increases in credit growth.” Which factors trigger the initial expansion of credit? Miranda-Agrippino and Rey (2015) find that the monetary policy of the US Federal Reserve is one of the drivers of the Global Financial Cycle. As the Dollar is an important funding currency globally and intermediaries draw on short-term dollar credit and issue floating-rate dollar debt, the monetary policy of the US has an immediate cash-flow effect. Because of the presence of dollar-denominated assets or dollar linked-assets around the world, US monetary policy affects the net worth of banks, asset managers, households, corporates and their ability to borrow via collateral effects. International investors appear subject to sharp swings in sentiment linked to the abundance of dollar liquidity: during “risk-on” periods financial capital flows across boundaries, leading to increases in risky asset prices and more leverage. This process can reverse sharply during “risk-off” periods. Rey (2013), Passari and Rey (2015) and Gerko and Rey (2017) show that US monetary policy has a significant impact on the VIX. More generally, US monetary policy is one of the determinants of fluctuations in effective aggregate risk aversion in international markets (see Rey, 2016, and Bernanke, 2017, for discussions). Effective risk aversion should not be understood as deep preference parameter but as determined by the marginal investor in different markets. For example, between 2003 and 2007, global banks were very important in international financial markets; this was at a time

where regulation was lax and they could be considered as high-risk taking entities with a lot of leverage. These institutions had low risk aversion and as a consequence, since they were major players effective aggregate risk aversion was low internationally.

## *II. B Impact on domestic financial systems*

The Global Financial Cycle relaxes or tightens financing conditions of domestic intermediaries, banks or non-banks, irrespective of domestic cyclical conditions. This happens for countries with fixed or flexible exchange rate regimes vis-à-vis the Dollar. The extra degree of freedom gained through exchange-rate flexibility is not enough to neutralize the effects of foreign financial conditions on the domestic macroeconomy. Hence, in a world of massive capital flows, the Mundellian Trilemma is transformed into a Dilemma (Rey, 2013). Letting the exchange rate float and adopting an inflation target, say, is not enough to insulate the domestic economy and permit monetary policy independence. This does not mean that flexible exchange rates have no purpose, they do and they help external adjustments of countries following large macroeconomic shocks as emphasized in Obstfeld and Taylor (2017). But it does mean that flexible exchanges rate cannot decouple economies from global financial conditions.

The Global Financial Cycle affects the tightness of value-at-risk constraints, which are widely used in the banking sector but also in the non-bank financial sector. This contributes to the procyclicality of credit and portfolio flows and their importance in the build-up of financial fragility. Of course, the Global Financial Cycle interacts with local conditions to determine domestic financial conditions. And some crises are home grown. But there is an important correlation of crises across countries: they tend to be “bunched” together as shown by the classic work of Reinhart and Rogoff (2009). Coimbra and Rey (2018) shows that in times of low funding costs or deregulation, agents with the most ability to take risk, for example because of looser value-at-risk constraints, increase their balance sheet faster than the more conservative intermediaries. This leads to a concentration of risk in their fast-growing balance sheets. In the data, leverage goes up with asset quantiles. Coimbra and Rey (2018) also shows that the skewness of the distribution of leverage of banks goes up during credit boom periods. There is a fat right tail of risk-taking financial intermediaries which concentrates the macroeconomic risk on their balance sheets. For example, in the Swedish crisis of the beginning of the 1990s, Englund (2016) explains that between 1985 and 1990 the rate of increase of lending by financial institutions went up a lot. There were rapid shifts in market shares: between 1985 and 1988 the lending shares of Sparbanken Sverige and of Gota increased while more conservative players held back. There was a significant correlation between the rate of

credit expansion and the subsequent credit losses in the crisis. For Germany, Hellwig (2018) describes how Deutsche Bank quadrupled the size of its balance sheet from about 0.5 trillion euros in early 1990s to about 2 trillion euros in 2008. German taxpayers ended up paying about 70 billion euros to support their financial institutions. As excessive credit growth is one of the best predictors of crisis<sup>9</sup>, global financial cycles can be associated with surges and retrenchments in capital flows as well as booms and busts in asset prices.

### *II.C Policy responses*

National authorities have the following policy options to tame the Global Financial Cycle:

- (I) Act on the source of the cycle: large currency areas should internalize the effect they have on joint provision of liquidity via monetary policy and also via the changes in regulation of their financial systems.
- (II) Decrease procyclical fiscal incentives, which often encourage leverage and, when used in real estate markets drive up housing prices.

<sup>9</sup> Eichengreen and Portes (1987), Gourinchas and Obstfeld (2012), Schularick and Taylor (2012).

- (III) Act on the financial intermediaries who are the initiators of the cycle. These are likely to be large, connected financial institutions in the main currency areas. Limit credit growth, leverage and risk-taking during the upturn of the cycle, using national macroprudential policies on banks and non-banks. Do the reverse in downturns to avoid credit crunches and retrenchment. The countercyclical buffer should be up in normal times so that it can be dropped in downturns. Use different macro prudential tools depending on the institutional settings in each country. They can be targeted and tailored to different markets.
- (IV) Act on the transmission channel by imposing similar macro prudential policies, including possibly as well some capital flow management tools in the domestic economies who feel the influence of the global financial cycle and when macro prudential measures are circumvented.

If excessive credit growth is the main issue of concerns, capital flow management tools can be viewed as partial substitutes with macroprudential policies in some countries. The latter tend to be more targeted. But capital controls may be appropriate if there is a lot of direct cross-border lending and the banking system can be circumvented (see Ostry et al., 2011). Macro-prudential policies can weaken the link between

domestic monetary policy and capital inflows, without the imposition of capital controls. For instance, by preventing excessive credit growth in boom times, the central bank may reduce the incentive for banks to borrow externally. There are many tools available to macroprudential authorities in different countries (countercyclical buffers, sectoral risk weights, leverage ratios etc... for banks; debt to income ratios, loan to value ratios etc... for borrowers). Most of the existing panoply of tools however applies only to the banking sector. Since a lot of recent credit creation takes place outside banks it is very important that macroprudential authorities and central banks have the power to modulate credit growth in the non-bank sector as well.

Beyond tools, one of the big practical issues is to determine the timing of intervention. When should one activate circuit breakers to prevent too much risk taking? It is important, not to wait too long; not to wait, for example, for the quasi-certainty that there is a bubble in real estate to intervene. One option is to devise semi-automatic rules based on early warning indicators that trigger an action (or a documented explanation of why an authority does not act) as soon as a certain threshold is crossed. This has the advantage of being more robust to lobbying of interested parties, banks or finance ministries<sup>10</sup>. It also overcomes the well-known bias towards inaction when good times are

<sup>10</sup> See Acharya and Rajan (2013) for a theoretical analysis of the effect of government myopia on the risks of financial crises.

unfolding and everyone is happily sharing the dividends of increasing asset returns, forgetting about the risk building up. Recent machine learning techniques using optimal model aggregation can help build more robust early warning indicators. Fouliard et al. (2018) show that online learning techniques can help predict systemic crisis as much as 3 years in advance. They have the advantage of having high signal to noise ratios (they do not cry wolf too often but do pick up risk build ups). They also select sets of models which are most helpful to describe risk in each country thereby nudging decision makers to look at specific sectors of their financial system in more details. They are not a substitute of course for the judgement of the macro prudential authorities but would help to reach an informed judgement.

Among the tools helping to form the judgement of macroprudential authorities should also figure the ability to stress-test the balance sheets of the financial sector (banks and non-banks) either in a targeted way or broadly. This enables to judge whether large but realistic changes in asset prices or other unexpected shocks could jeopardize financial stability. Stress-testing is a difficult exercise in general and estimating second-round effects is challenging but particularly important to gauge the importance of the non-bank sector and the possibility of fire sales of assets affecting further the health of the banks' balance sheets. There are obviously many other sources of risk, unrelated to the Global Financial Cycle

which require stress testing (cyber risk and the sustainability of the business models of banks with fintech competitors or life insurance companies in a low rate environment are just two of those). Doing stress tests regularly, even if this is an imperfect process, is a necessary monitoring tool. It improves the knowledge of supervisors and insures they are up to date with the recent market developments; importantly it may also give constructive challenges to the internal risk monitoring of institutions. It may reveal failures in corporate governance in organizations where incentives are not necessarily aligned to keep risk in check or where information is not available or centralized adequately. It may reveal “blind spots” of risk-taking activities.

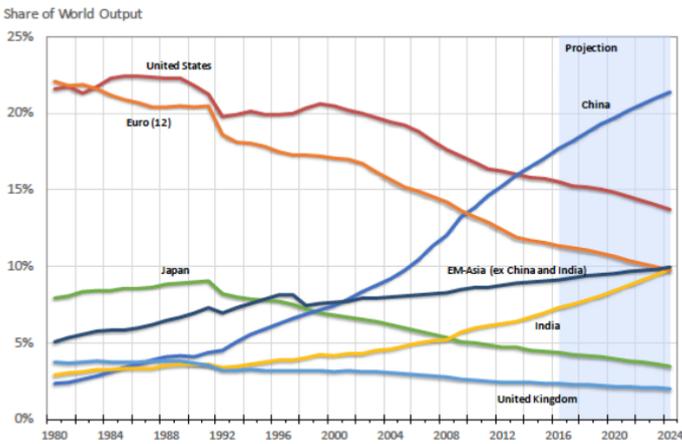
Importantly we should not forget that there are also a number of important domestic distortions that interact with capital flows and credit growth. For political reasons, many countries subsidize investment in real estate. These subsidies are sometimes instrumental to creating the initial froth in real estate prices and investment. It is also important to remember that excessive borrowing by a country often means that someone else is lending excessively: macroprudential policies apply to lending countries just as well as they apply to borrowing countries. To sum up, our macro prudential framework should be as sophisticated as our inflation targeting framework. It is currently far from being the case.

### *III.A The New Triffin Dilemma and a Multipolar International Monetary System*

The Gold Standard and the Bretton Woods systems face a fundamental tension between the role of the hegemon as an international liquidity provider in an expanding world economy and the necessity to back the value of the reserve currency pegged to a finite stock of gold. Triffin (1961) pointed out that for the US to issue enough reserve assets to enable the international payment system to function, it had to run balance of payments deficits under official settlements as it accumulated liabilities to foreign officials without increasing its gold reserves. As the dollar value was fixed against gold, this had the consequence of decreasing foreign confidence in the dollar, which could lead to a run out of the dollar. If, on the contrary, the U.S. were to limit its provision of liquid reserve assets to a growing world, there would be a shortage of dollars, which would hold back international transactions and distort prices. This is the Triffin Trilemma. Interestingly, the current situation can be seen in a similar light: in a world where the US supplies international liquidity in the form of Treasuries and other safe dollar assets, and invests in illiquid assets, it faces a confidence risk. There could be a run on the dollar not because investors would fear an abandonment of the gold parity, but because they would fear a massive depreciation

of the dollar exchange rate, due for example to a loss of fiscal credibility by the US government. In other words, the analysis does not have to rely on the gold-dollar parity to be relevant and we may face a New Triffin Dilemma (see Gourinchas and Rey, 2007b; Farhi et al., 2011; Obstfeld, 2011; Farhi and Maggiori, 2018). To put it simply, the sheer size of the gross liquid external debt of the U.S. may be threatening at some point the ability of the U.S. to act as a world banker or insurer. As can be seen from **Figure 7**, the United States is a shrinking hegemon in the world economy.

**Figure 7**



Share of countries in world GDP. Source : Gourinchas (2019) and WEO (2019).

In Gourinchas et al. (2018), an increase in the demand of safe assets by the rest of the world at a time of a decreasing size

of the US economy in the world translates into a decrease in the real rate of interest. The shrinking hegemon phenomenon may therefore contribute to the decline in the world real rates. This is one possible explanation behind this trend. Others are described in Gourinchas and Rey (2019), including the possibility that movements in the real rate reflect the deleveraging following a big boom bust cycle. From that point of view, the current episode is very similar to the aftermath of the 1929 Great Depression.

In many crisis models, when fundamentals are bad there is a crisis with probability one; when fundamentals are good there is no crisis with probability one; while when fundamentals are in an intermediate region, self-fulfilling crises are possible. The decline in the relative size of the U.S. over time (or destabilizing US macroeconomic policies) may shift the economy from the no crisis zone to the self-fulfilling crisis zone. Farhi and Maggiori (2018) have some of these features. They model the hegemon as a world banker issuing safe assets with limited commitment and a propensity to inflate in crisis times, thus leaving the door open to self-fulfilling runs in an intermediate region of the parameters.

### *III.B The challenger currencies, private or public, digital or crypto.*

An important consequence of the above analysis is that the equilibrium in which the Dollar is the dominant international

currency is becoming more unstable over time as the relative size of the US shrinks in the world economy while the stock of dollar liabilities in the rest of the world keeps growing. Nevertheless for the run to materialise one needs one or several credible alternatives to the Dollar. Currently, the euro may be the closest substitute to the dollar as the euro area is comparable to the US in terms of economic size and in international trade, as well as in the level of institutional development. But the incomplete architecture of the euro area with 19 finance ministries backing the currency and the absence of a euro area wide safe asset inhibits the internationalisation of the euro. Capital markets in the euro are still underdeveloped and segmented compared to the deep and liquid markets of the US (see Portes and Rey, 1998). While the transition to a multipolar system will not happen anytime soon, the euro is already used extensively as a payment currency according to Swift data and it is a solid second in international reserves. The distance between the dollar and the yuan is larger as China still imposes capital control and its financial system is markedly underdeveloped. But the use of renminbi for trade invoicing and cross-border financial transactions, has increased in the recent period. This may be due to the proactive approach of the Chinese authorities who have pushed for RMB trade settlement programs, RMB offshore clearing banks and RMB swap lines. China also introduced an RMB denominated oil future contract (petro-yuan) and Bloomberg global bond index

included Chinese local bonds. Furthermore, the renminbi is now part of the International Monetary Fund's Special Drawing Rights, which was a major, even if largely symbolic milestone, on the road to becoming an important monetary power. Synergies, once they get going may quickly reinforce the adoption of the renminbi in international markets if adequate supportive policies were pursued in China. One game changer could be the issuance by China of an e-RMB with efficient transaction technologies used for international transaction within a certain network of countries.

While this transition to a multipolar currency world may get under way, much innovation is happening in the realms of private, digital and crypto currencies. We are seeing simultaneously: i) the emergence of crypto-currencies (such as bitcoin) many of them using a decentralized blockchain; ii) the possibility of the launch of private monies or stable coins (such as Libra with Facebook); iii) the possible creation of public digital currencies (Swedish e-krona). Although they have been periodically fashionable, it is really unclear what problem crypto currencies such as bitcoins are actually solving. They do not have any fundamental value: they are not legal tenders, backed by the fiscal capacity of a government nor are they stable coins backed by a pool of assets. The only "value" that seems associated to them is to enable transactions which are below the radar screen of regulators and law enforcement agencies. Their use has been

associated with the “dark web” and money laundering. They are an extremely poor medium of exchange as their valuation is excessively volatile and susceptible to manipulation. In short, they are either an object of pure speculation or they enable dubious transactions. And they do so at a very high environmental cost since “mining” requires huge amounts of energy consumption. Needless to say that such object will never and should never have any important role in the international monetary system. Stable coins (such as Libra of Facebook if it ever exists) are different animals. Their value is supposed to be backed by safe collateral and their transaction technology does not use decentralized blockchain but is constructed on a centralized network. When that existing network is already very large this means that the use of a stable coin can be scaled up very quickly. One can imagine that in countries where the Central banks have been failing (for example countries with hyperinflation), a stable coin could prove valuable. To the extent that the transaction technology used within the network is vastly superior to the existing cross border transaction technologies, the use of such a stable coin could prove attractive and possibly welfare enhancing. As history has shown it is however undesirable to let private currencies develop: this leads to inflation and to financial instability. Furthermore, the objective of a private company being to make profit, the creation of a stable coin is likely to be used to gather more data on users, to lock in customers, may be to go onto some type of banking activity in the future

and gain some seigniorage revenues. The problem of who would be the lender of last resort or who customers to turn to in the case of a fraud or any other issue such as abuse of monopoly power is also a major issue. All this should be of concern to public authorities and it requires very careful regulation. It is important to realise that the adoption of very efficient cross border transaction technologies does not require in principle the creation of a new currency. The ball is in the court of the central banks and the BIS to improve cross border transaction efficiency using existing national and international currencies in a cooperative way. Indeed the issuance of a currency by a state goes together with the provision of vital public goods by the state: macroeconomic stabilization policy, financial stability and some public expenditure financed by seigniorage. To reiterate this is very different from the objective function of the multinational private companies thinking of introducing a stable coin or any other form of private money. For all these reasons, it would seem very unwise for public authorities to adopt a *laissez-faire* policy that would threaten their monopoly of issuance of their national currency.

The introduction of a central bank issued digital currency is yet another case. There is no issue there about fiscal backing but a number of interesting questions may arise. Among them the biggest one is probably cybersecurity. A country relying exclusively on an e-currency could be very

vulnerable to hackers. There could also be some questions about the stability of the commercial banking system if people were allowed to deposit directly at the Central Bank their e-currency, short-cutting commercial banks.

As mentioned earlier, the possibility that a major trading power, the EU or China adopt much more efficient technologies for cross border transactions (the current payment system within the euro area (TIPS) is excellent but does not reach cross-border) relying on a e-euro or an e-RMB could be triggering changes in the international monetary system. Marc Carney in his 2019 Jackson Hole speech proposed the creation of a Synthetic Hegemonic Currency (SHC), which would be essentially a digital SDR (currency basket). The SDR however has never developed from a unit of account to a medium of exchange as in crisis times, the lender of last of resort would have to be a consortium of the national Central Banks whose currencies are in the SDR basket and there is no fiscal backing for such a consortium. De facto, in global crisis times the lender of last resort providing swap lines has been the US Federal Reserve. In 2008, it provided several hundred billions of dollars to a network of Central Banks.

## *Conclusion*

In a world where global financial cycles are important, we need to fundamentally up our game in terms of macroprudential policies. Since the current configuration of the international monetary system may not be stable as the hegemon is shrinking in relative size in the world economy, we need to think through the potential changes in international monetary order. At this stage it seems plausible to me that the world could turn towards a competition of the main Central Banks to develop high tech international payment and settlement systems within a network that they will seek to expand. In such digital networks, the lock-in effect could be very strong. Indeed, data about all transactions will be collected by the owner of the system who can then use them to help enforce its dominance. In the current monetary system, inertia in the use of the international currency comes from a network externality due to liquidity of markets and to the complementary roles played by the international currency (in central bank reserves, as a nominal anchor, etc...). But the current monetary system does not centralize information perfectly and does not enforce penalties perfectly. A digital network would. To make it concrete, we could see the emergence of a gigantic state owned Alipay across borders which could be complemented by an inter country Ant Financial, for example in the context of the belt and road

initiative. This would ensure that the money used in that network would become a dominant means of payment and of credit and would confer to the issuer an important geopolitical role. From there, expanding the number of countries in the network would be the new rule of the game. This is a possibility that surely requires our attention and some forward thinking as it could have profound geopolitical implications.



## References

- Acharya, Viral V., Raghuram G. Rajan, “Sovereign Debt, Government Myopia and the Financial Sector”, *Review of Financial Studies*, 2013, n. 26 (6), pp. 1526-1560.
- Bruno, Valentina, Hyun Song Shin, “Capital Flows and the Risk-taking channel of monetary policy”, *Journal of Monetary Economics*, 2015, n. 71, pp. 119-132.
- Calvo, Guillermo A., Leonardo Leiderman, Carmen M. Reinhart, “Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990s”, *Journal of Economic Perspectives*, 1996, n. 10 (2), pp. 123-139.
- Carney, Marc, “The Growing Challenges for Monetary Policy in the current International Monetary and Financial System”, Speech, Jackson Hole Economic Symposium, 2019.
- Coimbra, Nuno, Hélène Rey, “Financial Cycles with Heterogeneous Intermediaries”, NBER Working Paper, 2015, n. 23245.
- Davis, Scott, Giorgio Valente, Eric Van Wincoop, “Global Capital Flows Cycle: Impact on Gross and Net Flows”, NBER Working Paper, 2019, n. 25721.
- Despres, Emile, C.P. Kindleberger, W.S. Salant, “The Dollar and World Liquidity: A Minority View”, Washington, Brookings Institution, 1966.
- Eichengreen, Barry, Richard Portes, “The Anatomy of Financial Crises”, in Richard Portes, Alexander Swoboda, eds., *Threats to International Financial Stability*, Cambridge University Press, 1987, pp. 10-58.
- Englund, Peter, “The Swedish 1990s Banking Crisis”, mimeo, Stockholm School of Economics, 2016.

- Farhi, Emmanuel, Matteo Maggiori, “A Model of the International Monetary System”, *Quarterly Journal of Economics*, 2018, n. 133 (1), pp. 295-355.
- Farhi, Emmanuel, Pierre-Olivier Gourinchas, Hélène Rey, “Reforming the International Monetary System”, Centre for Economic Policy Research, 2011, n. 76.
- Forbes, Kristin J., Francis E. Warnock, “Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight and Retrenchment”, *Journal of International Economics*, 2012, n. 88 (2), pp. 235-251.
- Fouiard, Jeremy, Michael Howell, Hélène Rey, “Answering the Queen: Machine Learning and Financial Crises”, mimeo, London Business School, 2019.
- Gerko, Elena, Hélène Rey, “Monetary policy in the Capitals of Capital”, *Journal of the European Economic Association*, 2017, n. 4 (1), pp. 721-745.
- Gopinath, Gita, “The International Price System”, Federal Reserve Bank of Kansas City, Inflation Dynamics and Monetary Policy, Proceedings of the 2015 Jackson Hole Economic Policy Symposium, 2016, pp. 71-150.
- Gopinath, Gita, Emine Boz, Camila Casas, Federico Diez, Pierre-Olivier Gourinchas, Mikkel Plagborg-Möller, “Dominant Currency Paradigm”, NBER Working Paper, 2018, n. 22943.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, “The Dollar Hegemon? Evidence and Implications for Policy Makers”, mimeo, Berkeley, 2019.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, “International Financial Adjustment”, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, 2007a, 115 (4), pp. 665-703.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, “From World Banker to World Venture Capitalist: US External Adjustment and the Exorbitant Privilege”, in *G7 Current Account Imbalances:*

*Sustainability and Adjustment*, University of Chicago Press, 2007b, pp. 11-66.

- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, “Global Real Rates: A Secular Approach”, BIS Working Paper, 2019, n. 793.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, Maxime Sauzet, “The International Monetary and Financial System”, *Annual Review of Economics*, 2019, n. 11, pp. 859-893.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, Nicolas Govillot, “Exorbitant Privilege and Exorbitant Duty”, mimeo, London Business School, 2018.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Maurice Obstfeld, “Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2012, n. 4 (1), pp. 226-265.
- Hellwig, Martin, “Germany and the Financial Crises 2007-2017”, mimeo, Max Planck Institute for Research on Collective Goods e Bonn University, 2018.
- Ilzetzki, Ethan, Carmen M. Reinhart, Kenneth Rogoff, “Exchange Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?”, NBER Working Paper, 2017, n. 23134.
- Jiang, Zhengyang, Arvind Krishnamurthy, Hanno Lustig, “Foreign Safe Asset Demand and the Dollar Exchange Rate”, NBER Working Paper, 2018, n. 24439.
- Kenen, Peter B., “The Role of the Dollar as an International Currency”, Occasional Papers, Group of Thirty, 1983, n. 13.
- Kindleberger, Charles P., “International money”, George Allen & Unwin, London, 1981.
- Lane, Philip R., Gian Maria Milesi-Ferretti, “The External Wealth of Nations Revisited: International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis”, *IMF Economic Review*, 2018, 66 (1), pp. 189-222.

- Maggiori, Matteo, Brent Neiman, Jesse Schreger, “International Currencies and Capital Allocation”, Working Paper, Harvard, 2018.
- Miranda-Agrippino, Silvia, Hélène Rey, “US Monetary Policy and the Global Financial Cycle”, NBER Working Paper, 2015, n. 21722.
- Miranda-Agrippino, Silvia, Tsveti Nenova, Hélène Rey, “Global Footprints of Monetary Policies”, in progress.
- Obstfeld, Maurice, “International Liquidity: The Fiscal Dimension”, NBER Working Paper, 2011, n. 17379.
- Obstfeld, Maurice, Alan M. Taylor, “International monetary relations: Taking finance seriously”, *Journal of Economic Perspectives*, 2017, n. 31 (3), pp. 3-28.
- Ostry, Jonathan D., Atish R. Ghosh, Karl Habermeier, Luc Laeven, Marcos Chamon, Mahvash S. Qureshi, Annamaria Kokenyne, “Managing Capital Inflows: What Tools to Use?”, IMF Staff Discussion Note, 2011.
- Passari, Evgenia, Hélène Rey, “Financial Flows and the International Monetary System”, *The Economic Journal*, 2015, n. 125 (584), pp. 675-698.
- Portes, Richard, Hélène Rey, “The Emergence of the Euro as an International Currency”, *Economic Policy*, 1998, n. 26, pp. 305-343.
- Reinhart, M. Carmen, Kenneth Rogoff, “This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly”, Princeton University Press, 2009.
- Rey, Hélène, “Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence”, Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Policy Symposium, 2013.
- Rey, Hélène, “International Channels of Transmission of Monetary Policy and the Mundellian Trilemma”, *IMF Economic Review*, 2016, n. 64 (1), pp. 6-35.

- Schularick, Moritz, Alan M. Taylor, “Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008”, *American Economic Review*, 2012, 102, pp. 1029-1061.
- Toniolo, Gianni, “Central Bank Cooperation at the Bank for International Settlements: 1930-1973”, Cambridge University Press, 2005.
- Triffin, Robert, “Gold and the Dollar Crisis: The Future of Convertibility”, Yale University Press, 1961.



# Sistema monetario internazionale e cicli finanziari globali\*

Paolo Baffi Lecture

Hélène Rey\*\*

## Sommario

Questa lezione descrive il funzionamento dell'attuale sistema monetario internazionale. Il dollaro rappresenta la valuta egemonica, gli Stati Uniti svolgono il ruolo di banchiere e assicuratore a livello mondiale ed esistono cicli finanziari internazionali che incidono sui sistemi finanziari nazionali, anche in paesi con regimi di cambio flessibili. In un mondo così caratterizzato dovremmo disporre di politiche macroprudenziali sofisticate quanto le politiche basate su obiettivi di inflazione. Il sistema monetario internazionale non è stabile: potremmo infatti trovarci dinanzi a un nuovo dilemma di Triffin. L'ipotesi da me presentata è che le potenze mondiali possano competere tra loro nell'impiego di sistemi di pagamento transfrontalieri sempre più sofisticati, volti a espandere la rete di paesi nella propria sfera d'influenza monetaria e finanziaria. Una strategia di questo tipo potrebbe avere implicazioni geopolitiche rilevanti.

\* Questa lezione attinge ai lavori svolti in collaborazione con Pierre-Olivier Gourinchas, Nuno Coimbra, Elena Gerko, Nicolas Govillot, Silvia Miranda-Agrippino, Evgenia Passari, Richard Portes e Maxime Sauzet. Ringrazio Francesco Amadeo per la straordinaria assistenza fornita nelle attività di ricerca. La lezione non riflette in alcun modo la posizione dell'autorità macroprudenziale francese. Ringrazio l'ERC per il sostegno finanziario (Advanced Grant 695722).

\*\* London Business School, research affiliate presso il Centre for Economic and Policy Research e research associate presso il National Bureau of Economic Research. [www.helèneroy.eu](http://www.helèneroy.eu), [hrey@london.edu](mailto:hrey@london.edu).

Dedicato ai miei genitori, Andrée e Denis

## *Introduzione*

È per me un onore straordinario e un'esperienza entusiasmante condurre la quattordicesima Lezione Paolo Baffi, considerando il prestigio dei miei predecessori, l'importanza di Paolo Baffi nella storia della Banca d'Italia (non da ultimo nella ricerca) e la sua personalità: "Un esempio di passione civile e integrità morale"<sup>1</sup>. Nel 1980 a Paolo Baffi venne chiesto di scrivere la storia della Banca dei regolamenti internazionali: un libro che sfortunatamente non riuscì a terminare. Oggi vi parlerò di questioni strettamente legate a questo argomento: il sistema monetario internazionale e il suo futuro.

Secondo la teoria della stabilità egemonica, il paese al centro del sistema monetario e finanziario internazionale svolge un ruolo fondamentale nella stabilizzazione dell'economia a livello mondiale. Come scrisse Kindleberger nel 1981, "perché l'economia mondiale sia stabile è necessario uno stabilizzatore: un paese che si impegni a fornire un mercato per i beni in situazioni di stress, un flusso costante – se non anticiclico – di capitali e un meccanismo di risconto in grado di apportare liquidità quando il sistema monetario è bloccato in uno stato di panico". In particolare il paese al centro del sistema può agire da importatore di ultima istanza

<sup>1</sup> Gianni Toniolo (2005).

quando l'economia mondiale è in difficoltà, poiché può prendere a prestito dal resto del mondo in quanto emette un tipo di passività per cui la domanda è sempre elevata. È nella natura stessa di una valuta di riserva il fatto di essere richiesta da operatori economici di tutto il mondo, specialmente in periodi di turbolenza. L'emittente della valuta di riserva fornisce la liquidità necessaria a "oliare" le ruote del meccanismo finanziario internazionale: un ruolo di primaria importanza in tempi di crisi. Non sorprende dunque che i periodi di transizione tra grandi potenze, come gli anni trenta del Novecento, durante i quali l'influenza economica del Regno Unito veniva gradualmente meno mentre quella degli Stati Uniti non era ancora del tutto consolidata, siano stati particolarmente pericolosi per la stabilità economica. In periodi di questo tipo, essendo messo in discussione il predominio di una determinata valuta di riserva, possono verificarsi repentine riallocazioni nei portafogli. Inoltre la leadership economica del paese egemone è talvolta causa di frustrazione. Le asimmetrie insite nei nuovi accordi monetari internazionali di Bretton Woods del 1944, che ancoravano saldamente gli Stati Uniti al centro del sistema, suscitavano forti reazioni in Francia. In una conferenza stampa del 4 febbraio 1965<sup>2</sup>, il Generale de Gaulle dichiarò: "Il fatto

<sup>2</sup> Traduzione in inglese di Gourinchas et al., 2019. Grazie a Georges-Henri Soutou per aver fornito una trascrizione della conferenza stampa. La versione in francese è accessibile al seguente link: <https://fresques.ina.fr>.

che molti stati accettino, in linea di principio, i dollari statunitensi tanto quanto l'oro per compensare i deficit della bilancia dei pagamenti statunitense in caso di necessità ha fatto sì che gli Stati Uniti possano indebitarsi con i paesi stranieri liberamente. Di fatto gli Stati Uniti ripagano quello che devono a questi paesi, almeno in parte, con i dollari che essi stessi emettono, anziché con l'oro, il cui valore è reale, prevede un pagamento e non può essere trasferito ad altri senza rischio e sacrificio. Questa agevolazione unilaterale di cui gli Stati Uniti godono implica che il dollaro non sia un mezzo di scambio internazionale imparziale, ma un mezzo di credito per quell'unico stato". Valéry Giscard d'Estaing, Ministro delle finanze di de Gaulle, fece eco alle parole del Generale il 16 febbraio 1965, riassumendole nella celebre formula in cui si affermava che il paese emittente della valuta di riserva godeva di un "privilegio esorbitante". La competizione tra le potenze mondiali con i suoi risvolti paralleli nel sistema monetario internazionale costituisce parte del fascino dello studio di quest'ultimo. Con il centro economico del mondo che si sta spostando verso l'Asia, e con la Cina che sta emergendo come forza geopolitica, l'egemonia del dollaro potrebbe avere i giorni contati. Una profonda riflessione sulla transizione verso un nuovo regime è una questione da affrontare in via prioritaria. La diffusione di valute digitali, private o pubbliche, potrebbe anch'essa svolgere un ruolo di catalizzatore e rivoluzionare i sistemi di pagamento in modi inconsueti dal punto di vista storico.

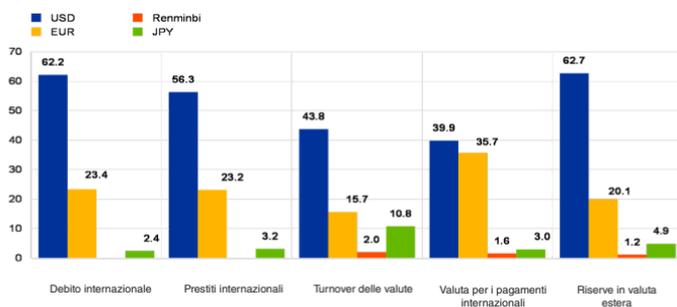
In questa lezione analizzerò innanzitutto i diversi aspetti dell'egemonia del dollaro. Sottolineerò le numerose e importanti implicazioni della struttura del sistema monetario internazionale per il processo di aggiustamento esterno degli Stati Uniti rispetto al resto del mondo e per il tasso di cambio del dollaro. Passerò quindi a documentare l'esistenza di un ciclo finanziario globale (Rey, 2013), le sue implicazioni per i sistemi finanziari interni e per la loro stabilità, fornendo poi alcune ipotesi di conclusioni sulle politiche attuabili da parte delle autorità monetarie e macroprudenziali. Il nostro quadro di riferimento macroprudenziale dovrebbe essere sofisticato quanto le strategie basate su obiettivi di inflazione. Attualmente ciò è lungi dall'essere vero. Passerò infine ad analizzare la stabilità del sistema attuale, tenendo conto del fatto che l'asimmetria insita nel sistema egemonico può produrre anche fragilità finanziarie che, in ultima analisi, possono condurre al suo fallimento: uno scenario che Gourinchas e Rey (2007b) definiscono "nuovo dilemma di Triffin". Se il sistema si sta muovendo nella direzione di un modello multipolare diventa essenziale discutere delle nuove sfide legate all'emergere di superpotenze come la Cina o alla comparsa di nuovi attori, verosimilmente privati, che emettono criptovalute o valute digitali. Avanzo qui l'ipotesi che le potenze possano competere tra loro nell'impiego di sofisticate tecnologie per i pagamenti transfrontalieri, volte a espandere la rete di paesi nella propria sfera d'influenza monetaria e finanziaria. Si darebbe così inizio a un nuovo tipo di gioco geopolitico.

## *I.A Il sistema monetario internazionale e l'egemonia del dollaro*

I ruoli svolti da una valuta internazionale dominante, vale a dire una valuta utilizzata al di fuori dei confini del paese emittente, presentano molteplici aspetti e investono le tre funzioni della moneta: mezzo di scambio, riserva di valore e unità di conto. Vi sono numerose sinergie tra i diversi ruoli che una valuta svolge a livello internazionale e ciò rende queste divise dominanti su scala mondiale difficili da sostituire. La fiducia nel mezzo di scambio è necessaria, pertanto la valuta deve essere riconoscibile e stabile in termini di valore. In epoca moderna ciò implica che una data moneta fiduciaria deve essere garantita da un'autorità fiscale credibile. La stabilità, a sua volta, rende la valuta una valida unità di conto che le persone impiegano volentieri per stimare il proprio potere d'acquisto e intraprendere scambi. Più le persone utilizzano una valuta, più altri agenti vorranno utilizzarla in quanto si crea un'esternalità di rete nel suo uso come mezzo di scambio: il dollaro sta alle valute come l'inglese sta alle lingue. Gli investitori inoltre sono inclini ad accumulare liquidità nella divisa di cui hanno bisogno per eseguire operazioni: vi è pertanto una naturale relazione di complementarità tra l'andamento dei mercati obbligazionari e dei mercati delle attività in una determinata valuta e l'utilizzo della medesima negli scambi internazionali. Anche dal punto di vista del

settore istituzionale la forza della complementarità risulta particolarmente elevata. Le banche centrali tenderanno a stabilizzare il proprio tasso di cambio nei confronti della valuta internazionale con l'obiettivo di ridurre il rischio di cambio per il commercio e gli investimenti internazionali (Ilzetski, Reinhart e Rogoff, 2018); a tale scopo deterranno riserve in dollari e le utilizzeranno per i loro interventi. Tutte queste misure dell'internazionalizzazione conferiscono al dollaro una netta preminenza sulle altre valute, come sintetizzato efficacemente nella **figura 1**. Nei mercati internazionali il renminbi è scarsamente adottato, mentre l'euro occupa il secondo posto a considerevole distanza dal dollaro. L'egemonia del dollaro ha quindi resistito perfettamente al passaggio dal sistema di Bretton Woods garantito dall'oro all'era della moneta fiduciaria e dei cambi flessibili post 1973.

**Figura 1**

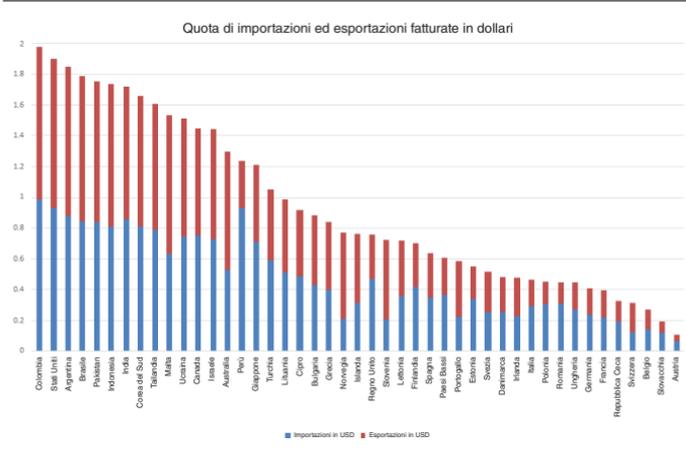


La preminenza del dollaro. Fonte: rapporto della BCE sul ruolo internazionale dell'euro, BCE, 2018.

Uno degli aspetti essenziali alla base dell'architettura del sistema internazionale è il fatto che il paese egemone fornisce attività sicure al resto del mondo. Pertanto, come mostrato in Gourinchas e Rey (2007b; cfr. anche Despres et al., 1966), gli Stati Uniti possiedono un bilancio esterno molto particolare: fungono da banchiere per il resto del mondo e sono lunghi in attività rischiose sull'estero e corti in passività liquide prive di rischio in dollari, altamente richieste da tutti gli altri paesi. È inoltre possibile considerare gli Stati Uniti un assicuratore, dal momento che il valore delle sue passività esterne in dollari, quali i titoli di Stato statunitensi a breve e a lungo termine detenuti dal resto del mondo, tende ad apprezzarsi nelle fasi di congiuntura sfavorevole, fornendo in tal modo un'assicurazione ai soggetti titolari di tali strumenti. Tale trasferimento assicurativo è ingente in tempi di crisi mondiale e si è attestato a circa il 13 per cento del PIL statunitense dopo il crollo di Lehman Brothers (Gourinchas et al., 2018).

Il vantaggio di emettere valuta di riserva si propaga ad altri ambiti, come le considerevoli quantità di debito privato denominato in dollari statunitensi presenti sui mercati internazionali (Maggiori et al., 2018) e l'ampia quota di interscambio fatturata in dollari, che stabilizza le ragioni di scambio del paese posto al centro del sistema (Gopinath et al., 2018). La **figura 2** mostra la quota di esportazioni e di importazioni fatturate in dollari statunitensi, che è particolarmente elevata in America latina e in Asia.

Figura 2



Quota di esportazioni e di importazioni fatturate in dollari. Un valore pari a 2 implica la fatturazione in dollari del 100 per cento delle esportazioni e del 100 per cento delle importazioni. Fonte: Gourinchas et al. (2019). Dati desunti da Gopinath (2015).

L'emissione della valuta di riserva va del pari, inoltre, alla conduzione della politica monetaria della Federal Reserve, che determina l'intonazione del ciclo finanziario globale, in particolare attraverso l'impatto sui bilanci delle istituzioni finanziarie mondiali e sulla loro propensione al rischio (Miranda-Agrippino e Rey, 2015). Nello specifico è dimostrato che una restrizione monetaria da parte della Federal Reserve statunitense si traduce in una contrazione dei flussi di credito transfrontalieri e in una riduzione della leva dei broker dealer statunitensi, nonché delle banche europee che operano su scala mondiale. Il tasso di cambio del dollaro è un importante prezzo relativo nell'economia

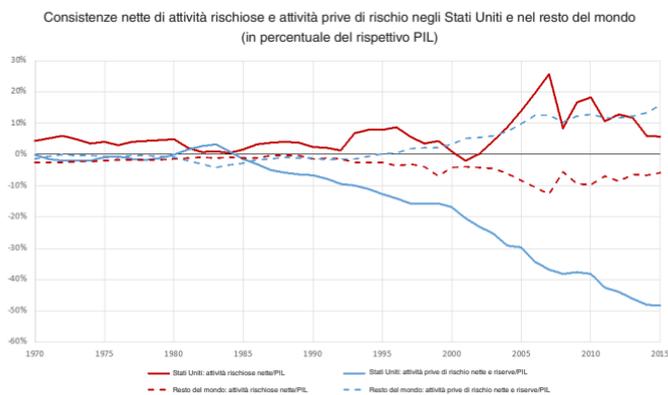
mondiale, sia sui mercati dei beni sia sui mercati finanziari internazionali. Inoltre il bilancio di un banchiere mondiale comporta il guadagno di un margine di intermediazione bancaria, che conferisce agli Stati Uniti extra-rendimenti sulla sua posizione patrimoniale netta sull'estero (circa il 2 per cento annuo in termini reali dal 1952), facilitando in tal modo il processo di aggiustamento internazionale: un fenomeno definito “privilegio esorbitante” da Gourinchas e Rey (2007b) con riferimento alla retorica gaullista degli anni sessanta.

### *I.B Il processo di aggiustamento esterno*

La **figura 3** mostra le posizioni nette in attività rischiose (titoli azionari e IDE) e in attività prive di rischio (obbligazioni e prestiti bancari) del paese che funge da banchiere a livello mondiale, cioè gli Stati Uniti, rispetto al resto del mondo. In qualità di emittente della principale valuta di riserva, gli Stati Uniti presentano chiaramente una posizione lunga sulle attività rischiose e una posizione corta sulle attività prive di rischio, e forniscono al resto del mondo volumi di attività prive di rischio ingenti e apparentemente in continua crescita. Inoltre tutte le passività esterne degli Stati Uniti sono in dollari, mentre una parte considerevole delle attività esterne sono in valuta estera. Tale asimmetria nel bilancio sia dal punto di

vista del tipo di attività, sia in termini di disallineamento tra le valute, offre un margine di intermediazione agli Stati Uniti, oltre ad avere importanti implicazioni ai fini del processo di aggiustamento esterno. A parità di altre condizioni, un deprezzamento del dollaro comporta un aumento del valore delle attività esterne degli Stati Uniti, mentre il valore in dollari delle passività resta costante. L'effetto netto si traduce in un miglioramento della posizione netta sull'estero degli Stati Uniti, ossia in un trasferimento di ricchezza dal resto del mondo verso questi ultimi. Conseguentemente, in caso di disavanzo esterno, gli Stati Uniti possono contare su due canali di aggiustamento esterno: uno costituito dal canale standard dell'interscambio (incremento delle esportazioni nette future), il secondo dai guadagni futuri per effetto delle rivalutazioni dei prezzi delle attività. Il secondo corrisponde a ciò che Gourinchas e Rey (2007a) hanno definito come il canale di aggiustamento legato alle rivalutazioni delle attività.

Malgrado la recente crisi finanziaria, l'importanza del canale delle rivalutazioni si è dimostrata piuttosto stabile nel tempo, mentre quella del canale dell'interscambio è diminuita in maniera marcata. A differenza dei mercati emergenti, in cui un deprezzamento del tasso di cambio può amplificare le difficoltà finanziarie, quando il dollaro si deprezza gli Stati Uniti possono, a parità di altre

**Figura 3**

Il bilancio esterno degli Stati Uniti in quanto banchiere centrale. I dati sottostanti sono tratti da Lane e Milesi-Ferretti (2018) e riguardano l'intervallo temporale compreso tra il 1970 e il 2015 con frequenza annuale. Posizione netta in attività rischiose = attività costituite da portafogli azionari + attività in IDE - (passività costituite da portafogli azionari + passività in IDE). Posizione netta in attività prive di rischio = attività di riserva + attività costituite da titoli di debito - passività costituite da titoli di debito. Nei titoli di debito sono compresi i titoli di debito in portafoglio e altri investimenti. Per ogni paese appartenente a ciascun gruppo (Stati Uniti e resto del mondo) sono sintetizzate entrambe le posizioni, normalizzate in base al PIL del gruppo nell'anno in questione. Fonte: Gourinchas et al. (2019).

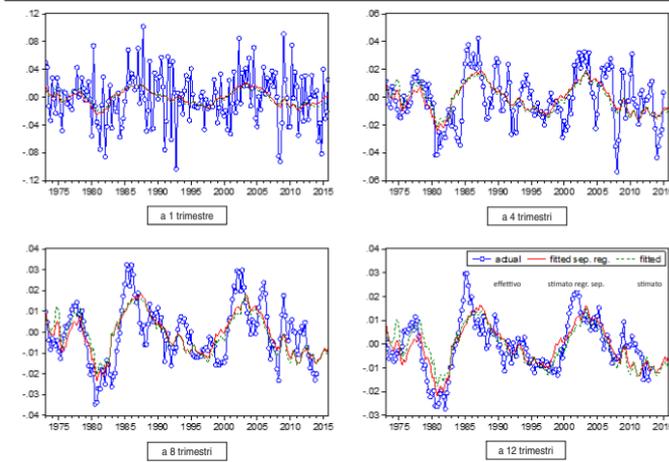
condizioni, ridurre i propri disavanzi esterni sia attraverso alcuni effetti positivi sulle esportazioni nette future, sia per mezzo degli extra-rendimenti positivi della loro posizione netta sull'estero, con un conseguente effetto stabilizzatore a loro vantaggio<sup>3</sup>. Pertanto gli attuali squilibri negativi

<sup>3</sup> Certamente in periodi di crisi a livello mondiale il dollaro tende ad apprezzarsi in ragione dell'accresciuta domanda di attività statunitensi prive di rischio; ciò equivale al pagamento di un premio assicurativo da parte degli Stati Uniti a favore del resto del mondo (una sorta di onere).

sull'estero degli Stati Uniti, che dovranno essere corretti affinché questi ultimi rispettino il vincolo di bilancio intertemporale, si tradurranno in futuri deprezzamenti del dollaro sia attraverso il canale dell'interscambio sia tramite quello delle rivalutazioni delle attività. La **figura 4** mostra che la misura teoricamente corretta degli squilibri esterni (Gourinchas e Rey, 2007a) costituisce un forte predittore del tasso di cambio effettivo del dollaro su orizzonti temporali lunghi (da 8 a 12 trimestri), anche nel caso in cui il campione includa la recente crisi. Tale valore predittivo mantiene la sua validità sia all'interno sia all'esterno del campione<sup>4</sup>. I risultati ottenuti da Gourinchas et al. (2019) sul valore predittivo dei rendimenti della posizione patrimoniale netta sull'estero degli Stati Uniti indicano anche che una parte sempre crescente del processo di aggiustamento di tale paese avviene attraverso i rendimenti di convenienza sistematici (dati dal grado di sicurezza o liquidità) ottenuti sulle passività esterne degli Stati Uniti, rispetto alle attività sull'estero di questi ultimi (Jiang et al., 2018). Ciò conferma che gli Stati Uniti occupano un ruolo sempre più centrale nel sistema finanziario internazionale, nonostante il calo del peso dell'economia statunitense sul PIL mondiale.

<sup>4</sup> Per la metodologia dettagliata, cfr. Gourinchas e Rey (2007) e Gourinchas et al. (2019).

Figura 4



Tassi di deprezzamento previsti su un orizzonte temporale di 1-12 trimestri. Ogni grafico riporta: (a) il tasso di deprezzamento realizzato su un orizzonte temporale di 1-12 trimestri (linea blu); (b) il tasso di deprezzamento stimato ottenuto utilizzando la misura dello squilibrio esterno degli Stati Uniti (linea rossa); (c) il tasso di deprezzamento stimato ottenuto utilizzando le componenti della misura dello squilibrio degli Stati Uniti (esportazioni, importazioni, attività e passività esterne) come regressori distinti (linea verde). Fonte: Gourinchas et al. (2019).

## II.A I cicli finanziari globali

### II.A. i) Le caratteristiche

La preminenza del dollaro nel commercio internazionale, così come nei mercati bancari internazionali e delle attività, influisce non soltanto sul processo di aggiustamento esterno ma anche, più in generale, sulla trasmissione a livello internazionale degli shock e delle politiche

macroeconomiche. In un lavoro elaborato per il simposio di Jackson Hole del 2013 ho definito il ciclo finanziario globale come il comovimento fra i vari paesi di flussi di capitali lordi, dinamica del credito, prezzi delle attività rischiose e leva finanziaria.

La **figura 5** mostra la matrice di correlazione degli afflussi di capitale (passività dei paesi) per classi di attività, disaggregandoli secondo le tradizionali categorie della bilancia dei pagamenti (IDE, portafoglio - debiti e azioni - e credito<sup>5</sup>) per diverse aree geografiche (Nord America, Europa, America latina, Asia, paesi emergenti dell'Asia, Africa) durante il periodo che va dal primo trimestre del 1990 al quarto trimestre del 2017. I colori della *heatmap* corrispondono ai segni delle correlazioni dei flussi di capitale tra aree geografiche e tipologie di flusso (lo sfondo è verde se la correlazione è positiva, rosso in caso contrario).

Quasi tutti gli afflussi di capitale sono correlati positivamente tra loro e tra le varie aree geografiche<sup>6</sup>: vi sono molti elementi comuni nei flussi lordi a livello mondiale. Calvo et al. (1996) avevano già rilevato che i fattori globali costituiscono una determinante di grande rilievo nei flussi internazionali di capitale: “I fattori globali che incidono sugli

<sup>5</sup> Tecnicamente utilizzo la dicitura “altri investimenti” che comprende prestiti bancari e crediti commerciali.

<sup>6</sup> Si perviene ai medesimi risultati per i deflussi di capitale transfrontalieri.

Figura 5

Passività	Pfoglio N. Am	Pfoglio Asia	Pfoglio UE	Pfoglio Africa	Pfoglio AmLat	Pfoglio Em. As	IDE N. Am	IDE Asia	IDE UE	IDE Africa	IDE AmLat	IDE Em. As	Credito N. Am	Credito Asia	Credito UE	Credito Africa	Credito AmLat	Credito Em. As	
Pfoglio N. Am	1.0																		
Pfoglio Asia	0.6	1.0																	
Pfoglio Lit.	0.7	0.5	1.0																
Pfoglio Africa	0.6	0.6	0.4	1.0															
Pfoglio AmLat	0.5	0.5	0.3	0.6	1.0														
Pfoglio Em. As	0.7	0.7	0.5	0.7	0.7	1.0													
IDE N. Am	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	1.0												
IDE Asia	0.6	0.5	0.4	0.6	0.6	0.7	0.7	1.0											
IDE UE	0.6	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.6	0.7	1.0										
IDE Africa	0.4	0.5	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	0.6	1.0									
IDE AmLat	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	0.7	0.8	1.0								
IDE Em. As	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	1.0	0.7	0.9	0.9	1.0							
Credito N. Am	0.3	0.2	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	1.0						
Credito Asia	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	1.0					
Credito UE	0.4	0.2	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.6	0.4	1.0				
Credito Africa	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.4	0.6	0.7	0.7	0.8	0.4	0.0	1.0			
Credito AmLat	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.1	0.4	0.1	0.2	1.0		
Credito Em. As	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.1	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.2	0.7	0.2	0.2	0.3	1.0	

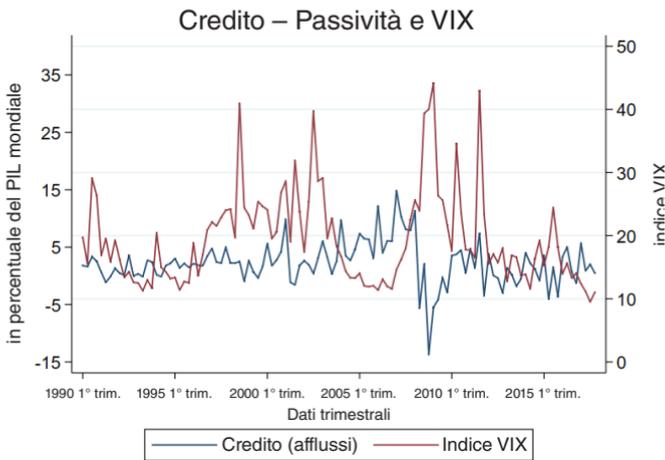
Correlazione degli afflussi lordi di capitale per classe di attività e area geografica. Dati trimestrali relativi al periodo 1° trim. 1990 - 4° trim. 2017 ricavati dalle statistiche di bilancia dei pagamenti dell’FMI.

investimenti esteri tendono ad avere una marcata componente ciclica, che ha determinato ripetuti episodi di forti aumenti e cali degli afflussi di capitale”. I cicli nel tasso di interesse reale e nel tasso di crescita delle economie avanzate rappresentano significativi fattori di “spinta” per i flussi di capitale. Anche le variazioni del VIX<sup>7</sup> sono fortemente associate ai flussi di capitale. Il VIX è comunemente considerato un “termometro della paura”, un indicatore di mercato che riflette l’avversione al rischio e la volatilità futura attesa. La **figura 6** mostra gli afflussi di credito lordi aggregati in rapporto al PIL mondiale e il VIX per il periodo tra il primo trimestre del 1990 e il

<sup>7</sup> Il VIX è l’indice di volatilità del Chicago Board Options Exchange Market. È una misura della volatilità implicita delle opzioni sull’indice S&P 500. Forbes e Warnock (2012) e Bruno e Shin (2015) sottolineano il netto incremento dei flussi di capitale associato alla riduzione del VIX.

quarto trimestre del 2017. Vi è una marcata correlazione negativa tra le due serie temporali. Tra tutti i flussi, quelli di credito si sono configurati come la componente più volatile e prociclica, evidenziando un aumento particolarmente accentuato nel periodo antecedente la crisi, tra il 2003 e il 2007, e una riduzione altrettanto marcata durante la crisi.

**Figura 6**



Afflussi lordi di credito (in percentuale del PIL mondiale) e VIX. 1° trim. 1990 - 4° trim. 2017. Fonti: statistiche di bilancia dei pagamenti dell’FMI e Chicago Mercantile Exchange (CME).

Anche la crescita del credito e la leva finanziaria sono correlati negativamente al VIX. Passari e Rey (2015) mostrano che anche la crescita della leva finanziaria delle banche (calcolata come il rapporto tra prestiti e depositi) e il VIX sono legati da una correlazione negativa.

Utilizzando un ampio gruppo di 858 prezzi di attività rischiose (prezzi di azioni e di obbligazioni societarie) distribuite nei cinque continenti, Miranda-Agrippino e Rey (2015) hanno mostrato che una quota compresa tra il 25 e il 30 per cento circa della varianza dei rendimenti rischiosi è riconducibile a un solo fattore globale. Tale fattore risulta in crescita nel periodo tra i primi anni novanta e la metà del 1998, quando scoppia la crisi russa seguita dal fallimento del fondo LTCM. A partire dal 2003 il fattore globale aumenta fino al terzo trimestre del 2007, quando scende in seguito al crollo del mercato dei mutui subprime e contemporaneamente ai primi chiari segnali di vulnerabilità del settore bancario e dei mercati finanziari. Inoltre il fattore globale relativo ai prezzi delle attività rischiose è correlato negativamente con il VIX. È interessante notare come il fattore globale relativo ai prezzi delle attività rischiose evidenzia, peraltro, una correlazione fortemente positiva con un fattore globale relativo ai flussi di capitale stimato da Miranda-Agrippino et al. (2019)<sup>8</sup>, che di per sé rappresenta circa il 20-25 per cento della varianza dei flussi di capitale nel mondo. Tali comovimenti particolarmente pronunciati delle variabili finanziarie sia in termini di quantità che di prezzi caratterizzano il ciclo finanziario globale.

<sup>8</sup> Cfr. anche Davis et al. (2019).

## *II.A. ii) Il meccanismo economico*

Un meccanismo coerente con tali fenomeni è stato descritto da Andrew Crockett nel 2001: “La differenza tra il settore finanziario e gli altri settori risiede nel fatto che il meccanismo di feedback dall’offerta al prezzo è meno efficace o, addirittura, perverso. In un settore tradizionale l’espansione dell’offerta esercita un’immediata pressione al ribasso sul prezzo, comprimendo i margini di profitto, riducendo gli incentivi a investire e favorendo l’abbandono del settore. Nel settore finanziario il prezzo che scende all’aumentare dell’offerta di credito è il tasso di interesse. Ciò produce l’effetto di spingere al rialzo il valore delle attività e mostrare un rafforzamento dei bilanci sia dei prenditori di fondi sia degli intermediari. Valori delle attività in aumento incoraggiano l’espansione della leva finanziaria e del credito, contribuendo a incrementare ulteriormente la dinamica di quest’ultimo”. Quali sono i fattori che innescano l’espansione del credito in prima battuta? Secondo Miranda-Agrippino e Rey (2015) la politica monetaria della Federal Reserve statunitense è una delle determinanti del ciclo finanziario globale. Dal momento che il dollaro è un’importante valuta di finanziamento a livello mondiale e che gli intermediari ricorrono al credito in dollari a breve termine ed emettono debito in dollari a tasso variabile, la politica monetaria degli Stati Uniti genera un effetto immediato legato ai flussi di cassa. Data la presenza nel mondo di attività denominate in

dollari o legate a tale valuta, la politica monetaria statunitense si riverbera sul patrimonio netto di banche, gestori di portafoglio, famiglie, aziende e, attraverso gli effetti sulle garanzie, sulla loro capacità di indebitamento. Gli investitori internazionali sembrano soggetti a forti oscillazioni del clima di fiducia legate all'abbondanza di liquidità in dollari: durante i periodi "di propensione al rischio" i capitali finanziari circolano tra i paesi, determinando l'incremento dei prezzi delle attività rischiose e l'aumento della leva finanziaria. Tale processo può subire una drastica inversione durante i periodi "di avversione al rischio". Gli studi di Rey (2013), Passari e Rey (2015) e Gerko e Rey (2017) segnalano che la politica monetaria degli Stati Uniti esercita un impatto significativo sul VIX. In termini più generali, la politica monetaria statunitense costituisce una delle determinanti delle fluttuazioni dell'avversione al rischio effettiva in termini aggregati osservabile nei mercati internazionali (per approfondimenti, cfr. Rey, 2016; Bernanke, 2017). L'avversione al rischio effettiva non dovrebbe essere vista come un parametro di preferenza profondo, bensì come qualcosa che è determinato dall'investitore marginale sui diversi mercati. Tra il 2003 e il 2007, ad esempio, le banche globali hanno avuto grande rilevanza sui mercati finanziari internazionali: la regolamentazione al tempo era poco stringente e tali intermediari potevano essere visti come soggetti che assumevano rischi elevati e vantavano un'ingente leva finanziaria. Essi presentavano un'avversione al rischio

limitata, determinando – in qualità di operatori principali – un basso livello di avversione al rischio effettiva in termini aggregati a livello internazionale.

## *II. B L'impatto sui sistemi finanziari interni*

Il ciclo finanziario globale allenta o inasprisce le condizioni di finanziamento degli intermediari domestici, siano essi bancari o non bancari, indipendentemente dalle condizioni cicliche interne. Ciò si osserva sia in paesi con regimi di cambio fisso che flessibile rispetto al dollaro. L'ulteriore margine di libertà dato dalla flessibilità del tasso di cambio non è sufficiente a neutralizzare gli effetti delle condizioni finanziarie esterne sulla macroeconomia nazionale. Pertanto, in un mondo caratterizzato da ingenti flussi di capitale, il trilemma di Mundell-Fleming si trasforma in un dilemma (Rey, 2013). Permettere la fluttuazione del tasso di cambio e adottare un obiettivo di inflazione, ad esempio, non basta a proteggere l'economia nazionale e a consentire una politica monetaria indipendente. Ciò non significa che i tassi di cambio flessibili non abbiano uno scopo, perché lo hanno, e facilitano gli aggiustamenti esterni nei paesi che hanno subito shock macroeconomici su vasta scala, come sottolineato da Obstfeld e Taylor (2017). Significa però che i tassi di cambio flessibili non possono neutralizzare il collegamento tra le economie e le condizioni finanziarie internazionali.

Il ciclo finanziario globale influenza la rigidità dei vincoli di valore a rischio (*Value-at-risk*, VAR), ampiamente utilizzati nel settore bancario come in quello finanziario non bancario. Ciò contribuisce alla prociclicità dei flussi di credito e di portafoglio e alla loro rilevanza nell'accumularsi di fragilità finanziarie. È evidente che il ciclo finanziario globale interagisce con le caratteristiche locali nel determinare le condizioni finanziarie interne, e che alcune delle crisi si sviluppano in ambito nazionale. Vi è però una correlazione importante nelle crisi occorse in vari paesi: esse tendono a "raggrupparsi", come viene illustrato in un classico della ricerca di Reinhart e Rogoff (2009). Coimbra e Rey (2018) mostrano che, nei periodi contraddistinti da bassi costi di finanziamento e deregolamentazione, gli operatori con maggiore capacità di assumere rischi, ad esempio per via di vincoli di VAR meno stringenti, accrescono il proprio bilancio più rapidamente rispetto agli intermediari più prudenti: ciò conduce a una concentrazione del rischio nei loro bilanci in rapida crescita. I dati mostrano che la leva finanziaria aumenta di pari passo con i quantili di attività. Coimbra e Rey (2018) mostrano inoltre che il grado di asimmetria della distribuzione della leva finanziaria delle banche aumenta durante i periodi di boom del credito. Vi è una spessa coda di destra degli intermediari finanziari propensi al rischio, nei cui bilanci si concentra il rischio macroeconomico. Ad esempio, in relazione alla crisi verificatasi in Svezia nei primi anni novanta Englund

(2016) spiega che fra il 1985 e il 1990 il tasso di crescita dei prestiti erogati da istituzioni finanziarie era aumentato considerevolmente. Si sono registrate rapide variazioni a livello di quote di mercato: fra il 1985 e il 1988 le quote di prestiti di Sparbanken Sverige e di Gota erano aumentate, mentre gli operatori più prudenti si erano trattieneuti. C'è stata una correlazione significativa fra il tasso di espansione del credito e le successive perdite su crediti nel corso della crisi. Per la Germania, Hellwig (2018) descrive come la Deutsche Bank abbia quadruplicato il proprio bilancio, da circa 500 miliardi di euro nei primi anni novanta a circa 2.000 miliardi di euro nel 2008. I contribuenti tedeschi hanno pagato circa 70 miliardi di euro per sostenere le istituzioni finanziarie del loro paese. Poiché l'eccessiva crescita del credito è uno dei migliori predittori di una crisi<sup>9</sup>, i cicli finanziari globali possono associarsi a impennate e inversioni dei flussi di capitali, nonché a fasi di espansione e di contrazione dei prezzi delle attività.

## *II.C Le risposte di policy*

Le autorità nazionali hanno a disposizione le seguenti opzioni per governare il ciclo finanziario globale:

<sup>9</sup> Eichengreen e Portes (1987), Gourinchas e Obstfeld (2012), Schularick e Taylor (2012).

- (I) intervenire all'origine del ciclo: le grandi aree valutarie dovrebbero internalizzare l'impatto che hanno sull'emissione congiunta di liquidità per mezzo della politica monetaria, nonché attraverso le modifiche normative apportate ai rispettivi sistemi finanziari;
- (II) ridurre gli incentivi fiscali prociclici, che spesso incoraggiano aumenti della leva finanziaria e, se impiegati nei mercati immobiliari, fanno salire i prezzi delle abitazioni;
- (III) intervenire sugli intermediari finanziari, che danno origine al ciclo. Si tratta verosimilmente di istituzioni finanziarie di grandi dimensioni e interconnesse, che operano nelle principali aree valutarie; limitare la crescita del credito, la leva finanziaria e l'assunzione di rischi nelle fasi crescenti del ciclo, facendo ricorso alle politiche macroprudenziali nazionali riguardanti banche e operatori non bancari; agire in senso contrario nelle fasi di rallentamento del ciclo per evitare strette creditizie e contrazioni. La riserva di capitale anticiclica dovrebbe essere mantenuta su livelli elevati in tempi normali, così da poter essere ridotta nelle fasi di rallentamento. Vanno utilizzati diversi strumenti macroprudenziali a seconda dell'assetto istituzionale di ciascun paese. Tali strumenti possono essere mirati e concepiti su misura per mercati diversi;

(IV) agire sul canale di trasmissione imponendo politiche macroprudenziali simili, includendo possibilmente anche strumenti di gestione dei flussi di capitale in quelle economie nazionali che risentono dell'influenza del ciclo finanziario globale e nel caso in cui le misure macroprudenziali vengano aggirate.

Se l'eccessiva crescita del credito rappresenta la principale fonte di preoccupazione, in alcuni paesi gli strumenti di gestione dei flussi di capitale possono essere intesi come parziali sostituti delle politiche macroprudenziali. Queste ultime tendono a essere più mirate. Tuttavia alcuni tipi di controlli sui movimenti di capitale potrebbero risultare appropriati nel caso di abbondanti crediti transfrontalieri diretti che non vengano intermediati dal sistema bancario (Ostry et al., 2011). Le politiche macroprudenziali possono indebolire il legame tra politica monetaria interna e afflussi di capitali, in assenza di controlli imposti sui movimenti di questi ultimi. Impedendo l'eccessiva crescita del credito nelle fasi di forte espansione economica, ad esempio, la banca centrale potrebbe ridurre l'incentivo per le banche a contrarre prestiti dall'esterno. Molti sono gli strumenti a disposizione delle autorità macroprudenziali nei vari paesi (riserve di capitale anticicliche, ponderazioni di rischio settoriale, coefficienti di leva finanziaria ecc. per le banche; rapporti debito/reddito, rapporti prestito/valore etc. per i prenditori). La maggior parte dello strumentario esistente tuttavia si

applica esclusivamente al settore bancario. Dal momento che, negli ultimi tempi, gran parte della creazione del credito avviene al di fuori del circuito bancario, è molto importante che le autorità macroprudenziali e le banche centrali abbiano il potere di modulare l'espansione del credito anche nel settore non bancario.

Oltre agli strumenti, una delle grandi questioni di ordine pratico consiste nel determinare la tempistica dell'intervento. Quando è opportuno attivare interruttori di circuito per evitare un'eccessiva assunzione di rischio? È importante non attendere troppo a lungo: non aspettare, ad esempio, che vi sia sostanziale certezza dell'esistenza di una bolla speculativa nel mercato immobiliare prima di intervenire. Una possibile strategia consiste nel definire regole semi-automatiche basate su indicatori di allarme preventivo che, al superamento di una certa soglia, attivino un'azione (o una spiegazione documentata del perché un'autorità non interviene). Questa soluzione ha il vantaggio di offrire maggiore resistenza ad attività di lobbying delle parti interessate, delle banche e dei ministeri delle finanze<sup>10</sup>. Supera inoltre la ben nota tendenza a non intervenire nei periodi di congiuntura economica favorevole, quando si spartiscono con tranquillità i dividendi delle crescenti remunerazioni delle attività, dimenticando il rischio che si sta accumulando. Alcune recenti tecniche

<sup>10</sup> Cfr. Acharya e Rajan (2013) per un'analisi teorica degli effetti della miopia dei governi sui rischi di crisi finanziarie.

di apprendimento automatico (machine learning) che utilizzano l'aggregazione ottimale di modelli possono contribuire a costruire indicatori di allarme preventivo più robusti. Fouliard et al. (2018) dimostrano che le tecniche di apprendimento online consentono di prevedere le crisi sistemiche con un anticipo fino a tre anni. Oltre a presentare il vantaggio di un elevato rapporto segnale-rumore (sono in grado di rilevare i rischi in accumulo senza tuttavia creare allarmismi) tali tecniche selezionano gruppi di modelli la cui principale utilità consiste nel descrivere il rischio in ciascun paese, incoraggiando in tal modo i responsabili delle decisioni a esaminare più nel dettaglio settori specifici del proprio sistema finanziario. Pur non rappresentando, ovviamente, un'alternativa al giudizio delle autorità macroprudenziali, esse aiuterebbero a ottenere una valutazione oggettiva.

Tra gli strumenti che agevolano la valutazione da parte delle autorità macroprudenziali dovrebbe essere inclusa la possibilità di sottoporre a stress test i bilanci del settore finanziario (bancario e non bancario) con interventi mirati o generalizzati. Ciò consente di valutare se variazioni consistenti, e tuttavia realistiche, dei prezzi delle attività o altri shock inattesi possano costituire un pericolo per la stabilità finanziaria. Gli stress test rappresentano, in generale, un esercizio difficoltoso e la stima degli effetti di secondo impatto è complessa, ma particolarmente importante per valutare l'importanza del settore non bancario e la possibilità

di vendite forzate di attività che incidano ulteriormente sull'integrità dei bilanci bancari. Vi sono, chiaramente, molte altre fonti di rischio non correlate al ciclo finanziario globale che richiedono stress test (il rischio informatico e la sostenibilità dei modelli di business delle banche che hanno concorrenti in ambito FinTech o delle compagnie di assicurazioni che operano in un contesto caratterizzato da bassi tassi di interesse sono due esempi). Anche se si tratta di un processo imperfetto, gli stress test, se condotti con regolarità, costituiscono uno strumento di monitoraggio necessario, che migliora le conoscenze a disposizione delle autorità di vigilanza e assicura che queste siano aggiornate sugli ultimi andamenti dei mercati. Vale la pena rilevare, inoltre, che gli stress test possono rappresentare sfide costruttive nel monitoraggio del rischio interno da parte delle istituzioni. Potrebbero rivelare falle nella governance interna delle organizzazioni in cui gli incentivi non sono necessariamente in grado di tenere sotto controllo il rischio o in cui le informazioni non sono adeguatamente condivise o disponibili a livello centralizzato. Potrebbero gettare luce su eventuali zone d'ombra nelle attività che implicano l'assunzione di rischi.

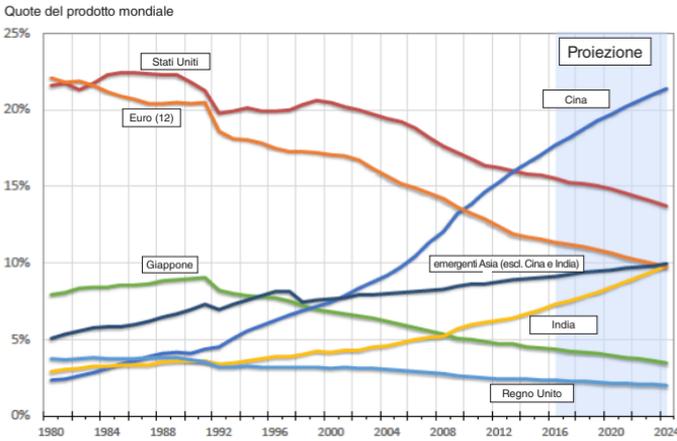
Occorre inoltre tenere a mente che esistono una serie di importanti distorsioni interne che interagiscono con i flussi di capitali e con la crescita del credito. Per ragioni politiche, molti paesi sovvenzionano gli investimenti nel settore immobiliare.

Tali sussidi sono talvolta funzionali a imprimere lo slancio iniziale ai prezzi e agli investimenti in questo mercato. È anche importante tenere presente che un eccessivo indebitamento da parte di un paese spesso implica l'eccesso di credito di una controparte: le politiche macroprudenziali si applicano ai paesi prestatori quanto a quelli prenditori. In breve il nostro quadro di riferimento macroprudenziale dovrebbe essere sofisticato quanto le nostre strategie basate su obiettivi di inflazione. Attualmente ciò è lungi dall'essere vero.

### *III.A Il nuovo dilemma di Triffin e un sistema monetario internazionale multipolare*

Nel sistema dello standard aureo e in quello di Bretton Woods vi è una tensione di fondo tra il ruolo di paese egemone nella veste di fornitore di liquidità a livello internazionale in un'economia mondiale in espansione e la necessità di garantire il valore della valuta di riserva ancorata a una quantità finita di oro. Triffin (1961) mostrò che, affinché gli Stati Uniti emettessero attività di riserva sufficienti a consentire il funzionamento del sistema dei pagamenti internazionale, era necessario che mantenessero la loro bilancia dei pagamenti in disavanzo in base ad accordi ufficiali dal momento che, così facendo, accumulavano passività a favore di creditori ufficiali stranieri senza incrementare le loro riserve auree. Poiché il valore del dollaro era ancorato a quello dell'oro, ciò aveva la

conseguenza di ridurre la fiducia estera nel dollaro, fattore che a sua volta avrebbe potuto comportare una fuga dal dollaro. Se, al contrario, gli Stati Uniti avessero limitato le attività di riserva liquide fornite a un mondo in espansione, si sarebbe verificata una scarsità di dollari, con conseguente riduzione delle operazioni a livello internazionale e distorsione dei prezzi. È questo il “trilemma di Triffin”. È interessante rilevare come la situazione attuale possa essere vista in maniera analoga: in un mondo in cui gli Stati Uniti forniscono liquidità a livello internazionale sotto forma di titoli del Tesoro e altre attività prive di rischio denominate in dollari, e investono in attività illiquide, corrono un rischio di fiducia. Potrebbe infatti verificarsi una fuga dal dollaro da parte degli investitori non per timore che decada la parità con l'oro, ma per timore di un massiccio deprezzamento del tasso di cambio, causato ad esempio da una perdita di credibilità dal punto di vista fiscale del governo statunitense. In altre parole, per essere pertinente l'analisi non deve necessariamente basarsi sulla parità oro-dollaro e potrebbe quindi profilarsi un nuovo dilemma di Triffin (Gourinchas e Rey, 2007b; Farhi et al., 2011; Obstfeld, 2011; Farhi e Maggiori, 2018). Per semplificare si può dire che la dimensione del debito estero liquido lordo degli Stati Uniti a un certo punto potrebbe di per sé compromettere la capacità degli stessi di rivestire il ruolo di banchiere o di assicuratore a livello mondiale. Come si può desumere dalla **figura 7**, l'egemonia degli Stati Uniti nell'economia mondiale si sta ridimensionando.



Percentuale del PIL mondiale corrispondente ai vari paesi. Fonte: Gourinchas (2019) e WEO (2019).

Secondo Gourinchas et al. (2018), un incremento della domanda di attività prive di rischio da parte del resto del mondo in un momento storico in cui l'economia statunitense subisce un ridimensionamento a livello mondiale si traduce in una riduzione del tasso di interesse reale. Il fenomeno del ridimensionamento dell'egemonia statunitense può quindi contribuire alla riduzione dei tassi di interesse mondiali in termini reali: è questa una delle tesi che possono spiegare tale tendenza. Altre tesi, tra cui la possibilità che l'andamento del tasso reale rifletta la riduzione della leva finanziaria a seguito di un ciclo caratterizzato dal susseguirsi di contrazioni ed espansioni dell'economia, sono descritte in Gourinchas

e Rey (2019). Da questo punto di vista, l'attuale congiuntura è molto simile al periodo immediatamente successivo alla Grande depressione del 1929.

Secondo molti modelli che danno conto delle crisi, quando i fondamentali sono sfavorevoli la probabilità di una crisi è pari a 1; quando i fondamentali sono buoni non vi è alcuna crisi con probabilità pari a 1; quando i fondamentali si collocano in una posizione intermedia possono verificarsi crisi che si autoalimentano. Il calo dell'importanza relativa degli Stati Uniti nel corso del tempo (o l'effetto destabilizzante delle politiche macroeconomiche statunitensi) può far spostare l'economia dalla zona di assenza di crisi a quella in cui possono verificarsi crisi che si autoalimentano. Farhi e Maggiori (2018) illustrano alcune di queste circostanze. Nel loro modello la nazione egemone funge da banchiere mondiale che emette attività prive di rischio, con una capacità limitata di impegnarsi e una propensione a far alzare i prezzi in periodi di crisi, spianando così la strada a una fuga dal dollaro che si autoalimenta nella regione intermedia dei parametri presi in esame.

### *III.B Le valute rivali: private o pubbliche, digitali o cripto*

Una conseguenza importante dell'analisi fin qui illustrata è che l'equilibrio che vede nel dollaro la valuta internazionale

dominante sta progressivamente perdendo stabilità con il ridimensionarsi del peso relativo degli Stati Uniti nell'economia mondiale e con il continuo aumento delle passività in dollari nel resto del mondo. Ciò nonostante, affinché la fuga si concretizzi, sono necessarie una o più valide alternative al dollaro. Al momento l'euro potrebbe rappresentare il sostituto più prossimo dal momento che l'area dell'euro è paragonabile agli Stati Uniti in termini di dimensioni dell'economia e di volumi di interscambio internazionale, nonché come grado di sviluppo delle istituzioni. Tuttavia, l'architettura incompleta dell'area dell'euro, caratterizzata dall'assenza di attività prive di rischio trasversali all'intera area e da una valuta garantita da 19 diversi ministeri delle finanze, ostacola l'internazionalizzazione della divisa. I mercati dei capitali in euro sono ancora frammentati e poco sviluppati rispetto a quelli spessi e liquidi degli Stati Uniti (Portes e Rey, 1998). Se da un lato la transizione a un sistema multipolare non sembra destinata a realizzarsi a breve, dall'altro, secondo i dati SWIFT, l'euro viene già ampiamente utilizzato come valuta di pagamento e si colloca saldamente al secondo posto in termini di riserve internazionali. La distanza tra dollaro e yuan è più ampia poiché la Cina impone ancora controlli di capitali e il suo sistema finanziario è molto poco sviluppato. Tuttavia l'uso del renminbi (RMB) per la fatturazione commerciale e per le operazioni finanziarie transfrontaliere in tempi recenti è aumentato. Ciò potrebbe essere dovuto all'approccio

proattivo adottato dalle autorità cinesi sui programmi di regolamento delle operazioni commerciali in RMB, alle banche che offrono servizi di compensazione internazionale e alle linee di swap del RMB con altre valute. La Cina ha inoltre introdotto un contratto future sul petrolio denominato in RMB (petro-yuan) e le obbligazioni locali cinesi sono state inserite nell'indice mondiale delle obbligazioni di Bloomberg. Oltretutto il renminbi è stato incluso tra i diritti speciali di prelievo del Fondo monetario internazionale e ciò segna una tappa fondamentale, seppure di valore per lo più simbolico, nel percorso della Cina verso lo status di importante potenza monetaria. Una volta avviate, le sinergie possono portare a un rapido consolidamento dell'adozione del renminbi da parte dei mercati internazionali, purché la Cina attui politiche di sostegno adeguate. Una svolta rivoluzionaria potrebbe essere l'emissione, da parte della Cina, di un RMB elettronico con tecnologie di transazione efficienti da utilizzare per le operazioni internazionali all'interno di una determinata rete di paesi.

In attesa che si avvii la transizione verso un mondo valutario multipolare, stiamo assistendo a grandi innovazioni nell'ambito delle criptovalute, delle valute private e di quelle digitali. Stiamo osservando contemporaneamente: (a) l'emergere delle criptovalute (come Bitcoin), molte delle quali utilizzano una blockchain decentralizzata; (b) la possibile diffusione di monete private o Stablecoin (come

Libra di Facebook); (c) la possibile creazione di valute digitali pubbliche (come la corona svedese elettronica). Sebbene abbiano periodicamente conosciuto momenti di popolarità, non è affatto chiaro a quale problema le criptovalute come Bitcoin stiano effettivamente dando una risposta. Non hanno alcun valore essenziale: non hanno corso legale, non sono garantite dalla capacità di bilancio di un governo, né sono valute stabili supportate da un pool di attività. L'unico "valore" che ad esse sembra associarsi è quello di poter essere usate per operazioni normalmente sottoposte allo scrutinio delle autorità responsabili della regolamentazione e dell'applicazione della legge. Il loro utilizzo è stato associato al *dark web* e al riciclaggio di denaro. Rappresentano un mezzo di scambio mediocre in quanto la loro valutazione è eccessivamente volatile e facilmente manipolabile. In breve si tratta di strumenti puramente utili a fini speculativi o che agevolano operazioni sospette. Tutto questo a fronte di costi ambientali elevatissimi, poiché l'attività di *mining* comporta un enorme dispendio di energia. Va da sé che un simile oggetto non avrà né dovrebbe mai avere un ruolo di rilievo nel sistema monetario internazionale. Le Stablecoin (come Libra di Facebook, ammesso che veda mai la luce) sono esseri di natura diversa. Il loro valore dovrebbe essere supportato da garanzie sicure e la tecnologia di transazione che utilizzano non è una *blockchain* decentralizzata. È invece costruita su una rete centralizzata, e quando questa rete è già molto ampia è segno che l'uso della Stablecoin può estendersi

molto rapidamente. Si può immaginare che nei paesi in cui le banche centrali sono state carenti nell'adempimento dei propri obblighi (ad esempio nei paesi interessati da iperinflazione) l'uso di una Stablecoin presenti dei vantaggi. Nella misura in cui la tecnologia di transazione utilizzata nella rete è di gran lunga superiore a quelle attualmente impiegate per le operazioni transfrontaliere, l'uso delle Stablecoin può esercitare un'attrattiva e apportare benefici in termini di benessere. La storia dimostra tuttavia che la diffusione di valute private non è auspicabile poiché genera inflazione e instabilità finanziaria. Inoltre, poiché l'obiettivo di un'impresa privata è realizzare profitti, è probabile che la creazione di una Stablecoin sia utilizzata come tramite per raccogliere una maggiore quantità di dati sugli utenti, trattenere i clienti e, forse, intraprendere nel tempo qualche tipo di attività bancaria e accumulare redditi da signoraggio. Un'altra importante questione riguarda chi fungerebbe da prestatore di ultima istanza o a chi debbano rivolgersi i clienti in caso di frode o di altri problemi come l'abuso di posizione dominante. Tutti gli aspetti descritti dovrebbero attirare l'attenzione delle autorità pubbliche ed essere oggetto di una regolamentazione molto attenta. È importante comprendere che l'adozione di tecnologie di transazione molto efficienti per le operazioni internazionali non richiede in linea di principio la creazione di una nuova valuta. La responsabilità di migliorare l'efficienza delle operazioni transfrontaliere utilizzando le valute nazionali e internazionali già esistenti in

modo collaborativo è nelle mani delle banche centrali e della BRI. Di fatto l'emissione di una valuta da parte di uno Stato si coniuga alla sua offerta di beni pubblici essenziali: politiche di stabilizzazione macroeconomica, stabilità finanziaria e una quota di spesa pubblica finanziata dal signoraggio. È ancora una volta evidente la differenza con la funzione obiettivo perseguita dalle multinazionali del settore privato che meditano l'introduzione di una Stablecoin o di altre forme di moneta privata. Per tutte le ragioni qui descritte, parrebbe molto inopportuno che le autorità pubbliche adottassero una politica di *laissez-faire* che minaccerebbe il loro monopolio di emissione della valuta nazionale.

L'introduzione di una valuta digitale emessa dalla banca centrale rappresenta un ulteriore scenario. Tale ipotesi non ha a che vedere con un sostegno pubblico, ma potrebbe sollevare una serie di interrogativi interessanti. Il più grande fra questi è probabilmente quello sulla cybersicurezza. Un paese che utilizzi esclusivamente una valuta elettronica potrebbe essere molto vulnerabile alla pirateria informatica. Potrebbero sorgere inoltre interrogativi in ordine alla stabilità del sistema delle banche commerciali qualora ai cittadini fosse consentito di depositare in maniera diretta la propria valuta virtuale presso la banca centrale, disintermediando le banche private.

Come detto in precedenza, la possibilità che un'importante potenza commerciale come la UE o la Cina

adotti tecnologie molto più efficienti per le operazioni transfrontaliere (l'attuale sistema di pagamento utilizzato all'interno dell'area dell'euro, denominato TIPS, è validissimo, ma non ha capacità transfrontaliera) avvalendosi di un euro digitale o di un RMB digitale potrebbe innescare cambiamenti nel sistema monetario internazionale. Nel corso del suo intervento al simposio di Jackson Hole del 2019, Marc Carney ha proposto la creazione di una valuta egemonica sintetica (*synthetic hegemonic currency*, SHC), ovvero fondamentalmente di diritti speciali di prelievo o DSP (paniere di divise) digitali. I DSP tuttavia non si sono mai evoluti da unità di conto a mezzo di scambio poiché, in tempi di crisi, il prestatore di ultima istanza dovrebbe essere costituito da un consorzio di banche centrali nazionali, le cui valute figurano nel paniere DSP, e un simile consorzio non dispone di alcun supporto fiscale. Di fatto, in tempi di crisi a livello mondiale, il prestatore di ultima istanza fornitore delle linee di swap è stata la Federal Reserve statunitense, che nel 2008 ha distribuito diverse centinaia di miliardi di dollari a una rete di banche centrali.

### *Osservazioni conclusive*

In un mondo in cui i cicli finanziari globali sono importanti è necessario alzare significativamente l'asticella in termini di politiche macroprudenziali. Dal momento che l'attuale

configurazione del sistema monetario internazionale potrebbe perdere stabilità al ridursi del peso relativo della potenza egemone nel panorama dell'economia mondiale, dobbiamo riflettere sui potenziali cambiamenti dell'ordine monetario internazionale. Allo stato attuale mi sembra plausibile che il mondo si trasformi nel palcoscenico di una competizione tra le principali banche centrali per lo sviluppo di sistemi di pagamento e regolamento all'interno di una rete che le stesse banche centrali tenteranno di espandere. In tali reti digitali l'effetto *lock-in* potrebbe essere molto pronunciato. Di fatto i dati relativi a tutte le operazioni saranno raccolti dal proprietario del sistema, che potrà quindi utilizzarli per esercitare il proprio dominio. Nell'attuale sistema monetario l'inerzia nell'utilizzo della valuta internazionale scaturisce da un'esternalità di rete dovuta alla liquidità dei mercati e alla complementarità dei ruoli rivestiti dalla stessa valuta (nelle riserve delle banche centrali, come ancora nominale, ecc.). L'attuale sistema monetario tuttavia non accentra del tutto le informazioni, né applica sanzioni in maniera perfetta. Una rete digitale invece sarebbe in grado di farlo. In termini concreti potremmo assistere all'emergere di una gigantesca "Alipay" transfrontaliera di proprietà pubblica che potrebbe essere integrata da una "Ant Financial" internazionale, ad esempio nel contesto della "Nuova Via della Seta". Ciò garantirebbe la trasformazione del denaro impiegato in tale rete in uno strumento di pagamento e di credito predominante, conferendo all'emittente un importante ruolo

geopolitico. Incrementare il numero dei paesi all'interno della rete diventerebbe quindi la nuova regola del gioco. Si tratta di una possibilità che certamente merita la nostra attenzione e dovrebbe essere analizzata con lungimiranza, in quanto potrebbe avere profonde ripercussioni a livello geopolitico.



## *Bibliografia*

- Acharya, Viral V., Raghuram G. Rajan, “Sovereign Debt, Government Myopia and the Financial Sector”, *Review of Financial Studies*, 2013, n. 26 (6), pp. 1526-1560.
- Bruno, Valentina, Hyun Song Shin, “Capital Flows and the Risk-taking channel of monetary policy”, *Journal of Monetary Economics*, 2015, n. 71, pp. 119-132.
- Calvo, Guillermo A., Leonardo Leiderman, Carmen M. Reinhart, “Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990s”, *Journal of Economic Perspectives*, 1996, n. 10 (2), pp. 123-139.
- Carney, Marc, “The Growing Challenges for Monetary Policy in the current International Monetary and Financial System”, discorso tenuto al Jackson Hole Economic Symposium, 2019.
- Coimbra, Nuno, Hélène Rey, “Financial Cycles with Heterogeneous Intermediaries”, NBER Working Paper, 2015, n. 23245.
- Davis, Scott, Giorgio Valente, Eric Van Wincoop, “Global Capital Flows Cycle: Impact on Gross and Net Flows”, NBER Working Paper, 2019, n. 25721.
- Despres, Emile, C.P. Kindleberger, W.S. Salant, “The Dollar and World Liquidity: A Minority View”, Washington, Brookings Institution, 1966.
- Eichengreen, Barry, Richard Portes, “The Anatomy of Financial Crises”, in Richard Portes, Alexander Swoboda (a cura di), *Threats to International Financial Stability*, Cambridge University Press, 1987, pp. 10-58.
- Englund, Peter, “The Swedish 1990s Banking Crisis”, mimeo, Stockholm School of Economics, 2016.

- Farhi, Emmanuel, Matteo Maggiori, “A Model of the International Monetary System”, *Quarterly Journal of Economics*, 2018, n. 133 (1), pp. 295-355.
- Farhi, Emmanuel, Pierre-Olivier Gourinchas, Hélène Rey, “Reforming the International Monetary System”, Centre for Economic Policy Research, 2011, n. 76.
- Forbes, Kristin J., Francis E. Warnock, “Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight and Retrenchment”, *Journal of International Economics*, 2012, n. 88 (2), pp. 235-251.
- Fouiard, Jeremy, Michael Howell, Hélène Rey, “Answering the Queen: Machine Learning and Financial Crises”, mimeo, London Business School, 2019.
- Gerko, Elena, Hélène Rey, “Monetary policy in the Capitals of Capital”, *Journal of the European Economic Association*, 2017, n. 4 (1), pp. 721-745.
- Gopinath, Gita, “The International Price System”, Federal Reserve Bank of Kansas City, Inflation Dynamics and Monetary Policy, Proceedings of the 2015 Jackson Hole Economic Policy Symposium, 2016, pp. 71-150.
- Gopinath, Gita, Emine Boz, Camila Casas, Federico Diez, Pierre-Olivier Gourinchas, Mikkel Plagborg-Möller, “Dominant Currency Paradigm”, NBER Working Paper, 2018, n. 22943.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, “The Dollar Hegemon? Evidence and Implications for Policy Makers”, mimeo, Berkeley, 2019.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, “International Financial Adjustment”, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, 2007a, 115 (4), pp. 665-703.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, “From World Banker to World Venture Capitalist: US External Adjustment and the Exorbitant Privilege”, in *G7 Current Account Imbalances:*

*Sustainability and Adjustment*, University of Chicago Press, 2007b, pp. 11-66.

- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, “Global Real Rates: A Secular Approach”, BIS Working Paper, 2019, n. 793.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, Maxime Sauzet, “The International Monetary and Financial System”, *Annual Review of Economics*, 2019, n. 11, pp. 859-893.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Hélène Rey, Nicolas Govillot, “Exorbitant Privilege and Exorbitant Duty”, mimeo, London Business School, 2018.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, Maurice Obstfeld, “Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2012, n. 4 (1), pp. 226-265.
- Hellwig, Martin, “Germany and the Financial Crises 2007-2017”, mimeo, Max Planck Institute for Research on Collective Goods e Bonn University, 2018.
- Ilzetzi, Ethan, Carmen M. Reinhart, Kenneth Rogoff, “Exchange Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?”, NBER Working Paper, 2017, n. 23134.
- Jiang, Zhengyang, Arvind Krishnamurthy, Hanno Lustig, “Foreign Safe Asset Demand and the Dollar Exchange Rate”, NBER Working Paper, 2018, n. 24439.
- Kenen, Peter B., “The Role of the Dollar as an International Currency”, Occasional Papers, Group of Thirty, 1983, n. 13.
- Kindleberger, Charles P., “International money”, George Allen & Unwin, London, 1981.
- Lane, Philip R., Gian Maria Milesi-Ferretti, “The External Wealth of Nations Revisited: International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis”, *IMF Economic Review*, 2018, 66 (1), pp. 189-222.

- Maggiori, Matteo, Brent Neiman, Jesse Schreger, “International Currencies and Capital Allocation”, Working Paper, Harvard, 2018.
- Miranda-Agrippino, Silvia, Hélène Rey, “US Monetary Policy and the Global Financial Cycle”, NBER Working Paper, 2015, n. 21722.
- Miranda-Agrippino, Silvia, Tsveti Nenova, Hélène Rey, “Global Footprints of Monetary Policies”, in corso di pubblicazione.
- Obstfeld, Maurice, “International Liquidity: The Fiscal Dimension”, NBER Working Paper, 2011, n. 17379.
- Obstfeld, Maurice, Alan M. Taylor, “International monetary relations: Taking finance seriously”, *Journal of Economic Perspectives*, 2017, n. 31 (3), pp. 3-28.
- Ostry, Jonathan D., Atish R. Ghosh, Karl Habermeier, Luc Laeven, Marcos Chamon, Mahvash S. Qureshi, Annamaria Kokenyne, “Managing Capital Inflows: What Tools to Use?”, IMF Staff Discussion Note, 2011.
- Passari, Evgenia, Hélène Rey, “Financial Flows and the International Monetary System”, *The Economic Journal*, 2015, n. 125 (584), pp. 675-698.
- Portes, Richard, Hélène Rey, “The Emergence of the Euro as an International Currency”, *Economic Policy*, 1998, n. 26, pp. 305-343.
- Reinhart, M. Carmen, Kenneth Rogoff, “This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly”, Princeton University Press, 2009.
- Rey, Hélène, “Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence”, Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Policy Symposium, 2013.

- Rey, Hélène, “International Channels of Transmission of Monetary Policy and the Mundellian Trilemma”, *IMF Economic Review*, 2016, n. 64 (1), pp. 6-35.
- Schularick, Moritz, Alan M. Taylor, “Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008”, *American Economic Review*, 2012, 102, pp. 1029-1061.
- Toniolo, Gianni, “Central Bank Cooperation at the Bank for International Settlements: 1930-1973”, Cambridge University Press, 2005.
- Triffin, Robert, “Gold and the Dollar Crisis: The Future of Convertibility”, Yale University Press, 1961.