

SFI Public Discussion Note

Banques centrales : monnaie, politiques et impact



Janvier 2024



Kjell G. Nyborg
*SFI Senior Chair,
Professor of Finance,
Université de Zurich*



Cyril Pasche
*Senior Director Publications
and Topic Development, SFI*

A travers sa série de *Public Discussion Notes*, le Swiss Finance Institute (SFI) encourage activement des échanges étayés autour de thèmes pertinents pour le secteur financier, les milieux politiques et le monde universitaire. En outre, le SFI diffuse ses résultats par le biais de travaux de recherche, de publications, de Master Classes et de conférences.

Cette *Public Discussion Note* est basée et s'inspire largement des *SFI Knowledge Exchange Seminars* et *SFI Master Classes* sur les banques centrales et leurs politiques, donnés par Nyborg depuis plusieurs années. Nyborg souhaite remercier Philipp Lentner, Lilia Mukhlynina, Benjamin Schneider et Jiri Woschitz pour leur aide à la recherche, ainsi que les participants aux *SFI Knowledge Exchange Seminars* et *SFI Master Classes* pour leurs commentaires.

"L'argent est le nerf de la puissance économique" (Bagehot, 1873).

Dans son célèbre ouvrage de 1873 sur les marchés monétaires et les banques centrales, qui reste un classique de la littérature économique, l'économiste et journaliste anglais Walter Bagehot affirmait que l'argent était le nerf du pouvoir économique. Cette affirmation est aussi vraie aujourd'hui qu'elle l'était à l'époque et qu'elle l'a été tout au long de l'Histoire. Dans notre système monétaire actuel, la monnaie "ultime" est celle émise, ou "imprimée", par les banques centrales. Quasiment toutes les transactions économiques sont réglées en monnaie de banque centrale, que ce soit sous la forme de billets de banque, soit les mêmes que nous conservons dans nos portefeuilles, ou sous la forme de réserves, c'est-à-dire les dépôts détenus par les banques auprès de la banque centrale.

Les réserves sont essentielles au fonctionnement des systèmes modernes de paiement et de crédit. Lorsqu'un particulier ou une entreprise effectue un paiement avec ses dépôts bancaires, par exemple en utilisant sa carte de débit, les réserves sont transférées de la banque de l'acheteur à celle du vendeur, s'il s'agit de deux banques différentes. Le particulier ou l'entreprise a l'impression que le paiement est effectué avec l'argent qu'il ou elle détient sur son compte bancaire, mais en réalité la transaction est réglée en prélevant le montant correspondant sur les réserves détenues par la banque de l'acheteur auprès de la banque centrale. Et il en est ainsi que le paiement concerne de simples courses alimentaires ou l'achat de titres financiers. Les banques ont également besoin de monnaie de banque centrale pour régler leurs dettes, lorsque celles-ci ne sont pas refinancées. Le volume quotidien d'échanges des réserves en dollars et en euros se chiffre en milliers de milliards.

Il n'existe pas de substitut à la monnaie de banque centrale. Il est donc essentiel que les banques détiennent des réserves suffisantes pour que les paiements soient effectués et que l'économie fonctionne. Cette réalité ne reflète pas une loi d'ordre économique ou financier, mais la manière dont la société, sur le plan politique, a décidé d'organiser son système monétaire. Cela explique par ailleurs la source du pouvoir et de l'influence des banques centrales.

En bref, les banques centrales sont dotées d'un pouvoir considérable du fait qu'elles contrôlent l'argent ultime dans l'économie. Dans la présente *Public Discussion Note*, nous mettons en lumière la manière dont les banques centrales utilisent leur formidable pouvoir d'action et de politique pour gérer et influencer l'économie, avec des implications pour la société. Nous nous concentrons sur la période récente. Depuis la crise financière mondiale de 2007-2008 (ci-après, la crise financière), les banques centrales ont vu leur pouvoir économique croître à un niveau difficilement envisageable auparavant. Il est important de se poser la question de savoir comment et pourquoi nous en sommes arrivés là ? Quelles sont les conséquences de cette nouvelle réalité ? Et quelles leçons faut-il en tirer ?

Origine, propriété et degré d'indépendance

Nous commençons par esquisser les origines et la structure de propriété de quelques banques centrales. A quels acteurs devons-nous leur création et à qui sont-elles redevables ?

Commençons par le commencement. L'institution '*Governor and Company of the Bank of England*', plus communément connue sous le nom de Banque d'Angleterre, a été créée par une charte royale en 1694, afin de collecter des fonds pour financer une guerre contre la France. Plus de 1'200 personnes ont acheté des actions (connues à l'époque sous la dénomination de '*bank stock*') pour un montant total de 1.2 millions de livres sterling, correspondant à la valeur de l'emprunt gouvernemental. (Bank of England, 2020)

Les origines historiques des banques centrales diffèrent d'un pays à l'autre, mais elles ont pour dénominateur commun

l'implication d'un gouvernement. Comme mentionné précédemment, la Banque d'Angleterre a été créée en 1694 pour financer un effort de guerre. Financée à l'origine par le secteur privé, elle est aujourd'hui entièrement détenue par le gouvernement britannique. La Banque d'Angleterre a obtenu son indépendance politique en 1997-1998, avec pour mandat de maintenir l'inflation à un niveau fixé par le gouvernement. Ce niveau, qui était initialement fixé à 2.5 %, a été ramené à 2.0 % en 2004.

Comme le montre le tableau 1, d'autres banques centrales, telles que la Réserve fédérale américaine (Fed), la Banque centrale européenne (BCE) et la Banque nationale suisse (BNS), sont des institutions beaucoup plus récentes. Elles ont été créées pour des raisons différentes, mais toujours avec un certain degré d'implication des pouvoirs publics.

Tableau 1: Les banques centrales : Propriété, contrôle et conditions monétaires

Pays	Royaume-Uni	France	Japon	Suisse	États-Unis	République populaire de Chine	Allemagne	Zone euro
Nom de la banque centrale	Banque d'Angleterre (BoE)	Banque de France (BdF)	Banque du Japon (BoJ)	Banque nationale suisse (BNS)	Réserve fédérale des États-Unis (Fed)	Banque populaire de Chine (PBoC)	Banque fédérale allemande (DBB)	Banque centrale européenne (BCE)
Date de création	1694	1800	1882	1906	1913	1948	1957	1998
Date d'obtention du monopole d'émission des billets de banque au niveau national	1844	1848	1882	1906	1913	1948	1957	Débuta en 1999
Part de propriété de l'État	100 %	100 %	55 %	51 %	Voir texte	100 %	100 %	100 % BCN
Part des droits de vote de l'État	100 %	100 %	100 %	78 %	Voir texte	100 %	100 %	100 %
Processus de nomination du dirigeant de la banque centrale	Nommé par le Monarque sur recommandation du Chancelier de l'Échiquier	Nommé par le Président après délibération du Conseil des ministres	Nommé par le Cabinet (gouvernement) et soumis à l'approbation de la Chambre des représentants et de la Chambre des conseillers	Nommé par le Conseil fédéral sur recommandation du Conseil de banque (organe de surveillance)	Nommé par le Président et confirmé par le Sénat	Nommé par l'Assemblée nationale populaire et confirmé par le Président	Désigné par le Gouvernement et nommé par le Président	Nommé par le Conseil européen sur recommandation du Conseil de l'Union européenne, après consultation du Parlement européen et du Conseil des gouverneurs de la BCE
Politique d'inflation	Cible de 2 %	n.a.	Cible de 2 %	Entre 0 % et 2 %	Cible de 2 % (en tant que moyenne)	Environ 3 %	n.a.	Cible de 2 %
Taux d'inflation (IPC), janvier à août 2023	3.2 %	4.1 %	1.7 %	1.8 %	3.5 %	-0.1 %	3.8 %	2.9 %
Taux directeur, décembre 2023	5.3 %	4.5 %	-0.1 %	1.8 %	5.4 %	3.5 %	4.5 %	4.5 %

Notes: La Réserve fédérale des États-Unis est un partenariat entre le gouvernement et le secteur privé. La BCE est détenue par les banques centrales nationales (BCN) des États membres de la zone euro.

Sources des données: Banque des règlements internationaux et sites internet des banques centrales ou des gouvernements concernés.

La Fed a été créée en 1913 par une loi du Congrès américain. Trois ans plus tôt, un groupe d'éminents banquiers et hommes politiques s'était réuni en secret sur l'île de Jekyll, au large de l'État de la Géorgie, pour concevoir un système de banque centrale aux États-Unis, estimant ce dernier nécessaire afin de moderniser et de stabiliser le système financier américain. Leur projet a servi de modèle au *Federal Reserve Act* de 1913. La Fed représente essentiellement un partenariat entre le gouvernement et le secteur bancaire américains. Il est spécifié que la Fed "n'appartient à personne", mais que l'organe directeur de la Fed (*Board of Governors*) "est une agence du gouvernement fédéral qui rend compte au Congrès" (*Board of Governors of the Federal Reserve System*, 2017). Les sept membres du *Board of Governors*, actuellement présidé par Jerome Powell, sont tous nommés par le président des États-Unis et confirmés par le Sénat américain. En revanche, les douze banques régionales (*Federal Reserve Banks*) qui complètent le système de la Fed sont détenues par des banques membres (telles que Citibank, JP Morgan et d'autres) qui élisent six des neuf membres du conseil d'administration de chaque *Federal Reserve Bank*. Les trois autres administrateurs sont nommés par le *Board of Governors*. Il existe donc des liens étroits entre le gouvernement américain et la Fed. Le *Federal Open Market Committee (FOMC)*, l'organe qui définit la politique monétaire du pays, est composé des sept membres du *Board of Governors*, du président de la *Federal Reserve Bank of New York* et de quatre des onze autres présidents des *Federal Reserve Banks*, qui y siègent à tour de rôle. La Fed a pour mandat de favoriser la stabilité des prix, de maximiser l'emploi durable et de modérer les taux d'intérêt à long terme. Elle dispose d'une grande marge de manœuvre dans l'interprétation de ces buts généraux. En 2020, elle a nuancé son objectif de taux d'inflation de 2% en introduisant un principe de moyenne lissée dans le temps. Désormais, "après des périodes durant lesquelles l'inflation est restée durablement inférieure à 2%, une politique monétaire appropriée pourrait viser à atteindre pendant un certain temps une inflation modérément supérieure à 2%" (*Board of Governors of the Federal Reserve System*, 2020).

La BCE a été créée en 1998 pour servir de banque centrale à tous les pays ayant adopté l'euro comme monnaie commune. Le traité de Maastricht de 1992 en constitue la base juridique. La motivation sous-jacente de l'euro est un objectif politique d'unification de l'Europe. La BCE est détenue par les banques centrales nationales (BCN) des pays membres de la zone euro, qui sont elles-mêmes majoritairement détenues par l'État. Les banques centrales de Belgique, de Grèce et d'Italie font exception à cette règle, puisqu'elles sont détenues en grande partie par des capitaux privés. Ensemble, la BCE et les BCN constituent

l'Eurosystème. La BCE est détenue par les BCN, mais c'est elle qui détermine les règles et les politiques en vertu desquelles les BCN sont tenues d'agir. Le-la président-e de la BCE, actuellement Christine Lagarde, est nommé-e par le Conseil européen. La gouvernance de la BCE est donc liée aux gouvernements des pays membres. La BCE a pour mandat d'assurer la stabilité des prix et fonctionne avec un objectif d'inflation de 2% depuis 1999, date de l'introduction de l'euro. Certaines politiques de la BCE relatives à l'achat direct d'obligations d'État ont été contestées devant les tribunaux, certains arguant que ces programmes d'achat violent l'interdiction du financement monétaire, c'est-à-dire le financement des déficits publics par la création de monnaie. La première politique de ce type à être contestée a été le programme d'opérations monétaires sur titres (*Outright Monetary Transactions, OMT*), qui permet à la BCE d'acheter directement de la dette souveraine de pays en difficulté, de manière potentiellement illimitée. En février 2014, la Cour constitutionnelle allemande a déclaré qu' "il y a des raisons importantes de penser que [le programme OMT] dépasse le mandat de politique monétaire de la Banque centrale européenne et empiète donc sur les pouvoirs des États membres, et qu'il viole l'interdiction du financement monétaire du budget" (Jones & Wagstyl, 2014). La Cour de justice de l'Union européenne a cependant statué en faveur de la BCE dans cette affaire ainsi que dans d'autres litiges contestant les programmes d'achat d'obligations d'État de l'Eurosystème. Un facteur essentiel ayant motivé les décisions de la Cour de justice de l'Union européenne est que les obligations d'État ne sont pas, et devraient continuer à ne pas être, achetées sur le marché primaire (*Bundesverfassungsgericht*, 2014; *European Court of Justice*, 2015a, 2015b, 2018).¹⁾

La BNS a été créée en 1906. Sa création a été motivée par l'idée qu'il serait avantageux d'avoir un unique émetteur de billets de banque. Comme dans le cas des États-Unis, un désaccord opposait depuis longtemps les partisans et les détracteurs de la création d'une banque centrale. Alors que les partisans arguaient qu'elle permettrait une meilleure efficacité et une plus grande stabilité financière, les opposants craignaient, eux, que le monopole de l'émission de monnaie ne soit trop concentré (*Baltensperger & Kugler*, 2017). Aujourd'hui, le secteur public contrôle la BNS, les cantons et les banques cantonales détiennent 51% des actions et environ 78% des droits de vote. Le secteur privé possède environ 49% des actions, mais

1) Sur cette thématique, voir également Nyborg (2016). En mai 2020, la Cour constitutionnelle allemande a exigé une évaluation satisfaisante de la proportionnalité du programme d'achat du secteur public (*Public Sector Purchase Programme, PSPP*) comme condition à la poursuite de la participation de la *Deutsche Bundesbank*. Cette condition a été par la suite remplie. Pour plus de détails, voir Lawson (2020).

ne dispose que d'environ 22 % des droits de vote. Le Conseil fédéral élit six des onze membres du Conseil de banque. Il nomme la Direction générale de la BNS, actuellement présidée par Thomas Jordan, sur recommandation du Conseil de banque. Comme la Banque d'Angleterre, la Fed et la BCE, la BNS a pour mission d'assurer la stabilité des prix. La BNS opère actuellement avec une fourchette d'inflation comprise entre 0 % et 2 %.

Ces brefs résumés montrent que la création des banques centrales découle généralement de processus politiques, auxquels participent souvent les banques du secteur privé. Bien que de nombreuses banques centrales jouissent actuellement d'une grande autonomie opérationnelle, leur importance pour le gouvernement et la société se traduit par le fait que les dirigeants des banques centrales et d'autres membres de leurs organes de direction sont généralement nommés par des chefs d'État ou de gouvernement, ou par un organe gouvernemental. Aujourd'hui, l'existence des banques centrales peut sembler

aussi naturelle que celle des gouvernements. Dans le passé, leur création a cependant souvent fait l'objet d'une forte résistance en raison du pouvoir que leur conférait le monopole d'émission monétaire. Dans certains milieux, les banques centrales sont encore sujettes à controverses. En 2010, 16 % des personnes interrogées dans le cadre d'un sondage national mené aux États-Unis par l'institut *Bloomberg* ont déclaré que la Fed devrait être abolie (Zumbrun, 2010). Au fil du temps, les pouvoirs des banques centrales se sont accrus, car elles ont pris un rôle de plus en plus important dans le système de paiement, dans la détermination des taux d'intérêt, dans la gestion de la masse monétaire, etc. Ce pouvoir accru s'appuie sur le droit de monopole sur les moyens de paiement ultimes. Les systèmes de paiement et les systèmes bancaires modernes fonctionnent avec de la monnaie de banque centrale. La capacité d'une banque centrale à mener une politique monétaire pour gérer les taux d'intérêt et l'économie repose sur cette simple réalité.



La croissance des banques centrales

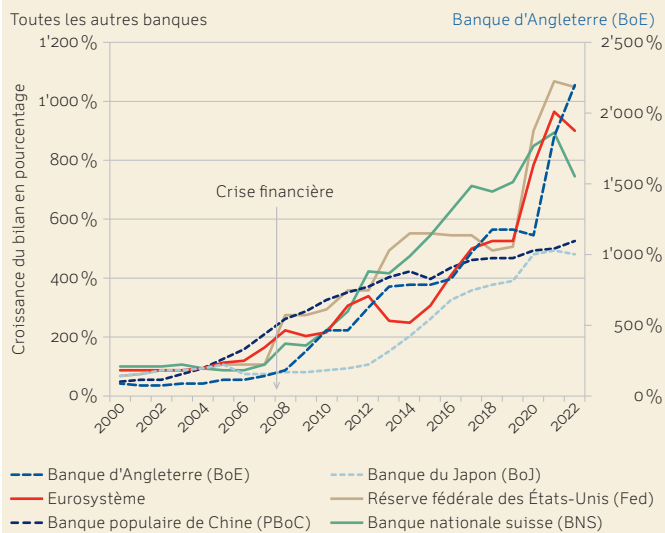
Comme toute banque ou entreprise, les banques centrales disposent de bilans composés d'actifs et de passifs. Leurs actifs sont constitués de réserves d'or, de titres, des prêts octroyés aux banques commerciales, etc. Leurs passifs sont principalement constitués de l'argent qu'elles ont créé en accordant des prêts ou en achetant des actifs. Les fonds propres représentent généralement une petite partie de leur bilan global. En 2022, cette part s'élevait ainsi à 0,5 % pour la Fed, 1,5 % pour l'Eurosystème et 10,0 % pour la BNS. Comme les banques commerciales, les banques centrales créent essentiellement de la monnaie par le biais de prêts, même si, dans la période qui a suivi la crise financière, les achats directs de titres ont été le principal facteur de création de monnaie par les banques centrales. Les réserves sont créées en créditant le compte d'une institution financière auprès de la banque centrale. Ces institutions sont, pour la plupart, des banques commerciales du secteur privé. La création monétaire et la croissance des banques centrales sont donc des phénomènes intimement liés.

Comme le montrent les graphiques 1a et 1b, depuis la crise financière, les bilans des banques centrales du monde entier

ont explosé en raison d'une forte hausse des actifs détenus par les banques centrales et, par conséquent, de la quantité de monnaie de banque centrale qu'elles ont créée. Dans le graphique 1a, la taille du bilan de chaque banque centrale est normalisée à 100 en 2004. Fin 2022, le bilan consolidé de l'Eurosystème était neuf fois plus important. La Fed et la Banque d'Angleterre avaient multiplié leur bilan par plus de dix et vingt, respectivement, et la BNS par plus de sept.

Lorsque les économies se développent, la demande de monnaie augmente généralement, car la croissance est synonyme d'une hausse de l'activité économique. Toutefois, le graphique 1b montre que, au cours des deux dernières décennies, la croissance des bilans des banques centrales a largement dépassé la croissance économique. Avant la crise financière, le bilan consolidé de l'Eurosystème représentait environ 12 % du PIB de la zone euro. Les proportions correspondantes pour la Fed et la BNS étaient respectivement d'environ 6 % et 24 %. Fin 2022, ces ratios bilan/PIB atteignaient 60 % pour l'Eurosystème, 33 % pour la Fed et 114 % pour la BNS, soit environ le quintuple des niveaux d'avant la crise.

Graphique 1a: Croissance des bilans des banques centrales

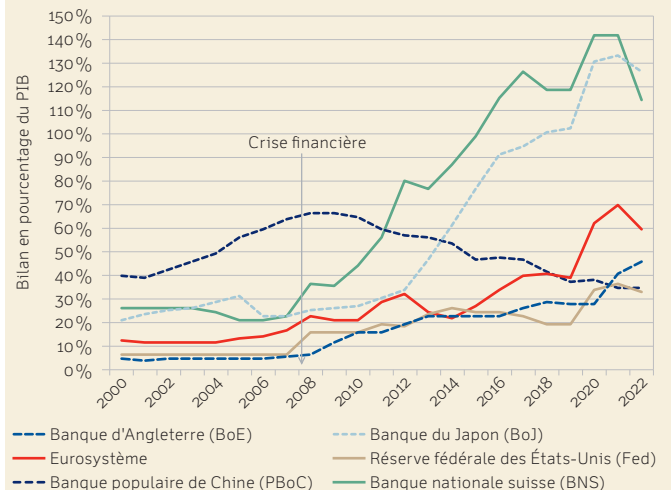


Notes: Le graphique 1a illustre la croissance des bilans de certaines banques centrales, représentée en termes de pourcentage de leur taille respective en 2004. Les points de référence sont fixés au 31 décembre de chaque année entre 2000 et 2022. Ce graphique est une version actualisée du graphique 1.2a de Nyborg (2016).

Sources des données: Sites internet des banques centrales concernées.

© Kjell G. Nyborg

Graphique 1b: Bilans des banques centrales en pourcentages du PIB



Notes: Le graphique 1b indique la croissance des bilans de certaines banques centrales, représentée en termes de pourcentage des PIB de leur pays respectif. Les points de référence sont fixés au 31 décembre de chaque année entre 2000 et 2022. Ce graphique est une version actualisée du graphique 1.2b de Nyborg (2016).

Sources des données: Les statistiques des bilans proviennent des sites internet des banques centrales concernées. Les données relatives au PIB proviennent des sites internet des banques centrales concernées, d'Eurostat (Eurosystème), de l'Office for National Statistics (Royaume-Uni) et du Bureau national des statistiques de Chine.

© Kjell G. Nyborg

Cette croissance explosive, et les politiques qui la sous-tendent, n'ont pas été sans susciter quelques inquiétudes de la part des investisseurs et même des banquiers centraux. Dans un article de Bloomberg d'avril 2015, Yngve Slyngstad, qui était alors à la tête du "fonds pétrolier" norvégien et gérait à l'époque environ 1'000 milliards de dollars, déclarait: "la politique monétaire impacte tellement les prix sur le marché actuel qu'elle est désormais elle-même un facteur de risque à surveiller" (Mohsin, 2015). Venant d'un acteur majeur du secteur, cette déclaration est remarquable, car les banques centrales sont censées être des piliers de stabilité, et non pas des créateurs de nouveaux risques sur les marchés monétaires.

En 2012, Thomas Jordan, président de la BNS, exprimait l'opinion suivante :

En raison des mesures mises en œuvre pendant la crise, les banques centrales ont intégré beaucoup plus de risques dans leurs bilans, ce qui pourrait potentiellement conduire à des pertes substantielles. ... Pour agir de manière appropriée, elles ont besoin d'une marge de manœuvre, ce qui implique un bilan de banque centrale sain avec des fonds propres suffisants. (Jordan, 2012, p. 291)

Ce sentiment était partagé par Klaas Knot, président de *De Nederlandsche Bank (DNB)*:

L'expansion sans précédent des bilans des banques centrales depuis le début de la crise est certainement révélatrice. Elle montre que les bilans des banques centrales sont de plus en plus exposés aux risques économiques et aux pressions politiques. À terme, cette situation peut aboutir à un montant substantiel de capital négatif dans le bilan d'une banque centrale. Cette situation n'est pas souhaitable, car elle pourrait nuire à la crédibilité et à l'indépendance de la banque centrale. (Knot, 2013, p. 2)

Comme nous le savons maintenant, malgré ces préoccupations, les banques centrales ont continué à accroître leurs bilans, qui ont finalement atteint les niveaux sans précédent illustrés dans les graphiques 1a et 1b. Si peu d'éléments indiquent que l'indépendance relative des banques centrales, acquise de haute lutte, soit aujourd'hui menacée, leurs politiques font l'objet de débats. Comme mentionné plus haut, les batailles judiciaires concernant les politiques de la BCE, permettant à l'Eurosystème d'acheter des obligations d'État, sont remontées jusqu'à la Cour de justice de l'Union européenne, qui a fini par émettre des jugements favorables à la BCE.

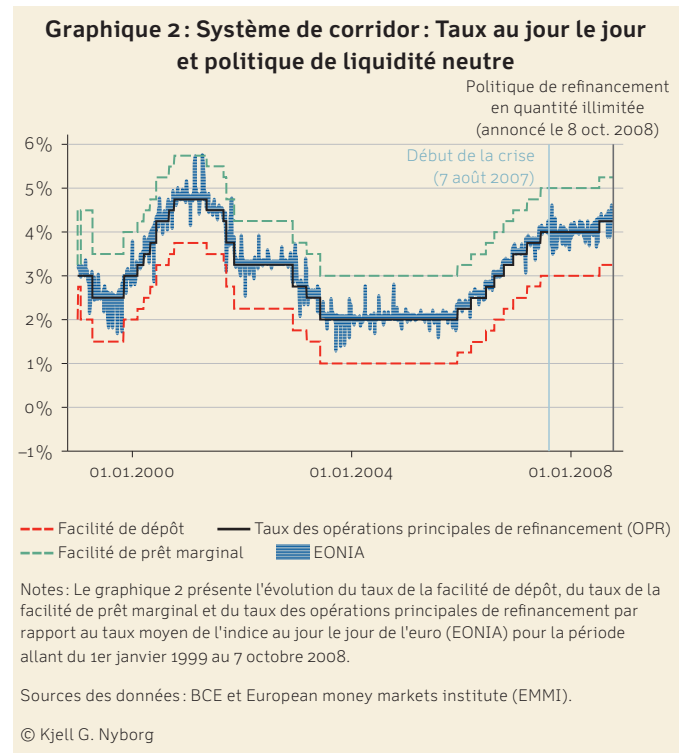


Une politique monétaire multidimensionnelle

Dans la couverture médiatique et dans la plupart des discours académiques, la politique monétaire des banques centrales se résume généralement à la fixation des taux d'intérêt à court terme. Par exemple, la BNS contrôle les taux d'intérêt à trois mois, tandis que la Fed et la BCE visent les taux au jour le jour. L'idée est qu'en contrôlant ces taux, les banques centrales sont mieux à même de piloter l'inflation. Toutefois, la politique monétaire ne se limite pas à la simple gestion des taux d'intérêt. Il existe deux autres dimensions, à savoir la liquidité et les garanties (Nyborg, 2016). Ces trois éléments sont liés par ce que les économistes appellent l'approvisionnement en liquidités de la banque centrale, c'est-à-dire la création de monnaie de banque centrale et le dépôt de cette monnaie, sous forme de réserves, sur les comptes des banques auprès de la banque centrale.

Les banques centrales disposent de nombreux outils différents pour contrôler les taux à court terme. Toutes ces méthodes s'appuient généralement sur une interaction de politiques en matière de taux d'intérêt, de liquidités et de garanties. Prenons l'exemple de la zone euro avant la crise financière.

Comme le montre le graphique 2, jusqu'à l'automne 2008, l'Eurosystème a fonctionné sur la base de ce que l'on appelle un système de corridor de liquidité neutre. Dans un tel système, le taux au jour le jour auquel les banques se prêtent des réserves entre elles est censé se situer au milieu d'un corridor déterminé par deux taux fixés par la banque centrale pour les transactions au jour le jour entre la banque centrale et les banques. Dans la zone euro, les banques pouvaient ainsi emprunter des réserves à l'Eurosystème au taux de la facilité de prêt marginal et déposer leurs réserves excédentaires au taux de la facilité de dépôt, ce dernier étant inférieur de deux points de pourcentage au premier. Cet écart important encourageait les banques à négocier directement entre elles. La politique de la BCE consistant à injecter dans le système bancaire la quantité de réserves dont les banques avaient globalement besoin pour remplir leurs obligations de réserves et la plupart des échanges interbancaires se déroulaient donc au milieu du corridor entre les deux taux de facilité. Ce taux moyen était communément appelé taux directeur, ou taux cible, de l'Eurosystème. Il servait de taux de soumission minimal lors des opérations principales de refinancement (OPR) (*main refinancing operation*) hebdomadaires de l'Eurosystème, au cours desquelles la quantité de réserves dans le système bancaire était contrôlée. Le graphique 2 présente les trois taux directeurs – facilité de prêt marginal, OPR et facilité de dépôt – ainsi que le taux interbancaire au jour le jour qui en résultait, représenté à l'époque par l'*euro overnight index average* (EONIA). Conformément aux concepts théoriques qui sous-tendent le système de corridor de liquidité



neutre, nous constatons que l'ancien taux de référence EONIA suit plus ou moins la même évolution que le taux des OPR.

Cela illustre le lien entre les politiques de gestion des liquidités et celle de gestion des taux d'intérêt. La politique en matière de garanties est également importante car l'Eurosystème, comme d'autres banques centrales, fournit des réserves en échange de garanties telles que des obligations d'État, des obligations sécurisées (*pfandbrief*), des obligations bancaires non garanties, des obligations d'entreprises, etc. Les modalités d'échange entre les garanties et les réserves sont définies dans le cadre du dispositif de garanties des banques centrales (Nyborg, 2016). Par exemple, une banque centrale peut être disposée à fournir des réserves contre une obligation d'État à hauteur de la valeur de marché totale de l'obligation à laquelle nous retranchons une marge de sécurité, officiellement connue sous le nom de décote.

Si les décotes des garanties constituent un outil de gestion des risques pour une banque centrale, elles peuvent également affecter les valeurs de marché car les réserves ont de la valeur. Les réserves fournissent une utilité économique en facilitant les transactions entre les différents acteurs. Plus une banque centrale est disposée à fournir des réserves contre un élément de garantie en particulier, par rapport à d'autres actifs, plus la

valeur de la garantie est censée augmenter. L'impact peut être considérable. Un récent document de travail du *Swiss Finance Institute* estime que le rendement d'un emprunt d'État italien à un an augmente d'environ deux points de base pour chaque point de pourcentage d'augmentation de sa décote (Nyborg & Woschitz, 2021). L'importance de la prime de convertibilité en réserves d'un actif est susceptible de varier dans le temps en fonction de l'évolution de la conjoncture économique et monétaire.

Dans la zone euro, les décotes les plus faibles sont réservées aux obligations d'État. Les banques ont recours à une quantité importante de ces obligations pour obtenir des réserves. Cependant, les banques utilisent une quantité proportionnellement plus importante de garanties de moindre qualité, ce qui suggère que les décotes de ces titres ne sont pas suffisamment élevées (Nyborg, 2016, 2017). Les titres privilégiés ont de faibles coûts d'opportunité, et les décotes ne permettent pas d'équilibrer les coûts d'opportunité entre les différentes garanties éligibles (Bindseil et al., 2009). Une politique de

garanties qui favorise les actifs illiquides et risqués peut avoir des conséquences négatives pour le système financier et l'économie réelle, car elle incite à la production de tels actifs. Ou, pour résumer: "si la monnaie de la banque centrale n'est disponible qu'en échange d'igloos ou de titres adossés à des igloos, alors nous construirons des igloos" (Nyborg, 2016, p. 22). Le type d'actifs en échange desquels les banques centrales fournissent des réserves, et les termes exacts de l'échange entre ces actifs et ces réserves, peuvent avoir un impact profond sur le système financier et l'économie. Et plus la banque centrale émet de réserves, plus cette question devient importante.

Contrairement à l'Eurosystème, la BNS n'exige pas de décote sur les garanties éligibles. Ce choix favorise nécessairement les garanties de qualité relativement inférieure, dont les coûts d'opportunité sont relativement plus faibles. Toutefois, la liste des garanties éligibles de la BNS étant beaucoup plus restrictive que celle de l'Eurosystème, ce problème est peut-être moins préoccupant pour la BNS que pour l'Eurosystème.



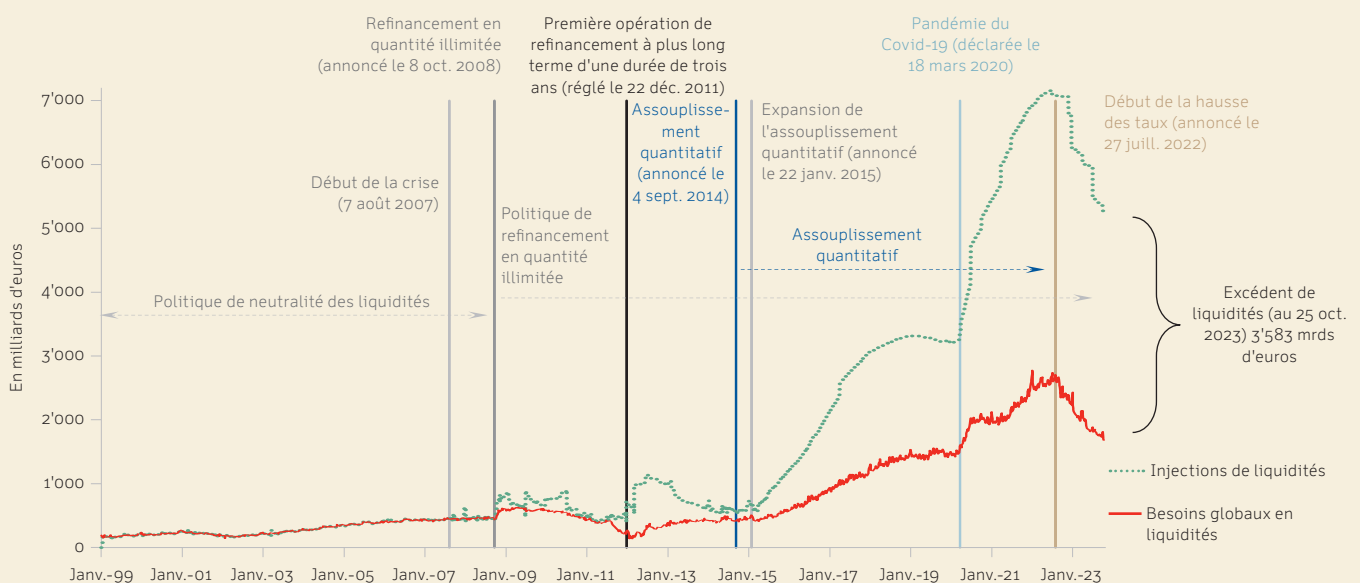
Une spirale de politiques toujours plus accommodantes

Pendant la crise financière, et surtout après la faillite de Lehman Brothers à l'automne 2008, les flux de capitaux et de crédit ont été gravement entravés. Pour éviter que les marchés ne s'emballent, les banques centrales ont modifié certaines de leurs politiques. Leur principale réaction a été d'accroître leur rôle auprès des banques et des autres acteurs du marché en injectant de grandes quantités de liquidités (réserves) dans le système financier. Fournir des liquidités contre de bonnes garanties et à un taux dissuasif est la recette traditionnelle pour traiter un problème de liquidité au sein d'une banque, comme le prescrivait déjà Bagehot en 1873. En réponse à la période de turbulences qui a suivi la faillite de Lehman Brothers, les banques centrales ont essentiellement appliqué la règle de Bagehot à l'ensemble du système financier. Cette approche a été influencée par les leçons tirées du krach boursier américain de 1929 et de la Grande Dépression des années 1930, qui suggèrent que la récession économique aurait été moins grave si la Fed avait fourni des liquidités plus facilement pour atténuer la pression déflationniste et stimuler l'octroi de prêts bancaires (Bernanke, 1983; Friedman & Schwarz, 1963). Ce qui est surprenant, cependant, c'est que bon nombre des politiques mises en place après la crise financière sont restées en vigueur

pendant des années, certaines étant même encore appliquées aujourd'hui. De surcroît, ces politiques sont devenues plus accommodantes au fil du temps, en ce sens que les injections de liquidités se sont accélérées et que l'excès de liquidités dans le système s'est accru. Cela est étonnant, car un problème de liquidité est généralement considéré comme un phénomène à relativement court terme. C'est finalement l'émergence en 2022 de niveaux d'inflation obstinément élevés, nettement supérieurs aux objectifs des banques centrales, qui a conduit ces dernières à mettre un terme à cette spirale de politiques toujours plus accommodantes.

Le graphique 3 illustre la spirale des politiques de liquidité de plus en plus accommodantes dans la zone euro. Le graphique indique (i) les besoins totaux de liquidités des banques de la zone euro (ligne rouge) et (ii) les injections de liquidités de l'Eurosystème (ligne verte). Depuis la création de l'euro en janvier 1999 jusqu'en octobre 2008, ces deux indicateurs ont coïncidé, en raison du système de neutralité en termes de liquidité décrit précédemment (voir graphique 2). Ce système s'appuie sur le marché interbancaire pour réallouer les réserves entre les banques qui disposent de réserves excédentaires et

Graphique 3 : Injections de liquidités de l'Eurosystème par rapport aux besoins globaux de liquidités



Notes : Les besoins globaux de liquidité sont la somme des réserves obligatoires des banques et des facteurs autonomes moins les encours des achats du *Securities Markets Programme (SMP)*. Les injections de liquidité représentent toutes les opérations quotidiennes de refinancement par injection de liquidité, plus les programmes d'achat en cours, moins les opérations (OT) utilisées pour stériliser le SMP. Ce graphique est une version actualisée du graphique 11.2 de Nyborg (2016), qui comprend une discussion plus approfondie sur la construction des deux séries.

Sources des données : BCE et calculs de l'auteur.

© Kjell G. Nyborg

celles qui n'en possèdent pas suffisamment. Emprunter sur le marché interbancaire est généralement beaucoup moins coûteux que d'avoir recours à la facilité de prêt marginal de la banque centrale. Il est également désavantageux pour une banque disposant de liquidités excédentaires de ne pas les prêter, en raison du faible taux d'intérêt de la facilité de dépôt de la banque centrale. Ce système favorise donc l'activité interbancaire. Toutefois, après la faillite de Lehman Brothers, de nombreuses banques disposant de liquidités excédentaires étaient réticentes à accorder des prêts à des banques en situation de pénurie de liquidités. Le flux interbancaire de réserves s'est donc ralenti. En réaction, la BCE a introduit la politique de refinancement en quantité illimitée (*full allotment policy*), en vertu de laquelle les banques peuvent obtenir, à un taux fixe, la quantité de réserves qu'elles demandent dans le cadre des opérations principales de refinancement et des opérations de refinancement à plus long terme de l'Eurosystème. Après ce changement de politique, les injections de liquidités de l'Eurosystème ont commencé à dépasser les besoins globaux de liquidités. Bien que la politique de refinancement en quantité illimitée ait semblé être une réponse raisonnable à un marché interbancaire très tendu, il aurait également été possible pour les banques manquant de liquidités de vendre des actifs, tels que des obligations d'État. Mais de telles ventes auraient pu exacerber la pression à la baisse sur les prix de ces actifs, ce qui était considéré comme indésirable. Il s'agissait à l'époque d'une mesure d'urgence, et pourtant la politique de

refinancement en quantité illimitée de la BCE est toujours en vigueur à la date de la rédaction de la présente Public Discussion Note, soit plus de quinze ans plus tard.

Le fait que cette mesure d'urgence soit toujours appliquée aujourd'hui suggère que les problèmes sous-jacents qui l'ont motivée n'ont toujours pas été résolus. En effet, l'excès de liquidité a augmenté de façon spectaculaire au fil des ans, favorisé par de vastes opérations d'injection de liquidités avec des échéances pluriannuelles, ainsi que par la politique d'assouplissement quantitatif (*quantitative easing, QE*), décrite ci-après. Avant la crise financière, il n'y avait pas d'excès de liquidité systématique et la quantité totale de réserves s'élevait à moins de 500 milliards d'euros. En 2011-2012, la BCE a organisé deux opérations de refinancement à plus long terme (*longer term refinancing operations, LTRO*) d'une durée de trois ans qui ont fourni un total d'environ 1'000 milliards d'euros aux banques. Les achats d'actifs effectués dans le cadre de l'assouplissement quantitatif et les opérations de refinancement à plus long terme ciblées (*targeted longer term refinancing operations, TLTRO*), qui ont suivi, ont porté l'excédent de liquidités dans la zone euro à un niveau record d'environ 4'800 milliards d'euros en novembre 2022. En octobre 2023, ce montant a été ramené à 3'600 milliards d'euros. Cette réduction s'explique par les remboursements sur les TLTRO, plutôt que par les ventes d'actifs dans l'Eurosystème.



Discipline de marché

La discipline de marché plaide en faveur de banques centrales de taille plus modeste adoptant des politiques de liquidité plus strictes. Des politiques de liquidité souples et accommodantes peuvent être utiles en période de crise, mais elles ont des effets négatifs sur le long terme. Si les banques peuvent obtenir tout ce dont elles ont besoin directement auprès d'une banque centrale, elles sont moins incitées à échanger entre elles et la discipline de marché s'en ressent. Dans le système de liquidité neutre, décrit précédemment, dans lequel les banques procèdent à une réallocation entre celles qui ont des réserves excédentaires et celles qui en ont trop peu, les prêteurs sont incités à surveiller les emprunteurs. Les banques les moins solvables doivent payer une prime de risque et, dans le pire des cas, elles se voient refuser tout crédit. Ce système incite les banques à améliorer leurs performances et leur solidité. Il exerce une pression sur les banques peu performantes, pression qui conduit parfois à leur élimination ou à une accélération de leur restructuration.

Toutefois, même un système de liquidité neutre ne garantit pas une discipline de marché efficace. Une politique accommodante en matière de garanties peut en effet la compromettre. Par exemple, dans le secteur bancaire allemand d'avant la crise financière, il semble que des banques relativement peu performantes avec des garanties de qualité relativement faible aient reçu une part surpondérée de réserves dans les opérations de l'Eurosystème (Fecht et al., 2016). Lorsque des banques fragiles dotées de mauvaises garanties accordent des prêts sur le marché interbancaire, parce qu'elles reçoivent une part surpondérée des réserves de la banque centrale, cela impacte négativement la discipline de marché.



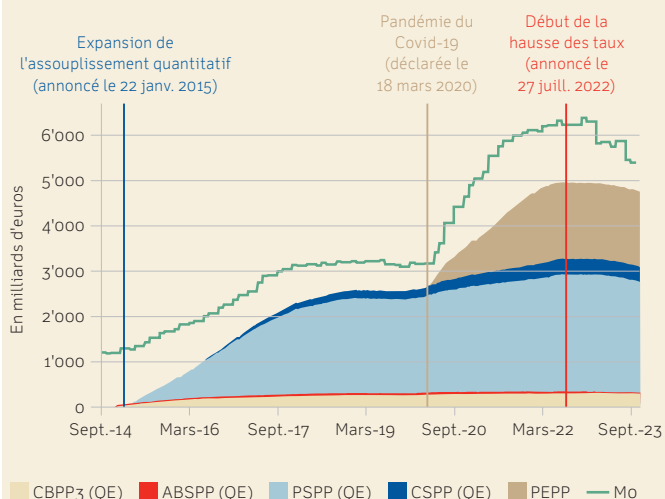
Assouplissement quantitatif

En septembre 2014, la BCE a annoncé qu'elle emboîterait le pas à d'autres banques centrales, dont la Fed et la Banque du Japon, en ayant elle aussi recours à l'assouplissement quantitatif. Il s'agit d'une politique dans laquelle la banque centrale achète des actifs dans le cadre d'opérations non stérilisées. En d'autres termes, la banque centrale achète des titres choisis avec de l'argent fraîchement "imprimé" et par conséquent les réserves excédentaires augmentent. Dans la zone euro, les actifs à acheter étaient initialement des obligations sécurisées et des titres adossés à des actifs (*asset-backed securities, ABS*). En janvier 2015, la BCE a annoncé qu'elle achèterait également des titres publics, comme des obligations d'État. Cette annonce est intervenue une semaine après un arrêt provisoire de la Cour de justice de l'Union européenne qui donnait essentiellement le feu vert à l'achat d'obligations d'État par l'Eurosystème, ce qu'il a commencé à faire en mars 2015. Comme l'illustre le graphique 3, ce changement de politique a conduit à une très forte hausse de l'excès de liquidités.

Dans le cadre du programme d'urgence de lutte contre la pandémie du Covid-19, qui consistait également principalement à acheter des obligations d'État, l'excédent de liquidités a plus que doublé. La réponse vigoureuse des banques centrales à la pandémie, qui s'est traduite par des achats massifs d'obligations d'État, n'a pas été l'apanage de la BCE. Les bilans de la Fed, de la Banque d'Angleterre et d'autres banques centrales ont également connu, à cette époque, une forte croissance (voir graphiques 1a et 1b).

Tout comme une politique de refinancement en quantité illimitée soutient les banques qui ont des difficultés à trouver les réserves dont elles ont besoin sur le marché interbancaire, l'assouplissement quantitatif soutient les entités dont les titres sont achetés par une banque centrale. Les graphiques 4 et 5 montrent que, dans la zone euro et aux États-Unis, les banques centrales ont principalement acheté des obligations d'État. En parallèle, l'endettement de nombreux pays a augmenté. Le graphique 6 montre que le ratio global de la dette publique au PIB dans la zone euro est passé de moins de 70 % avant la crise financière

Graphique 4 : Programmes d'achat de l'Eurosystème dans le cadre de l'assouplissement quantitatif et base monétaire

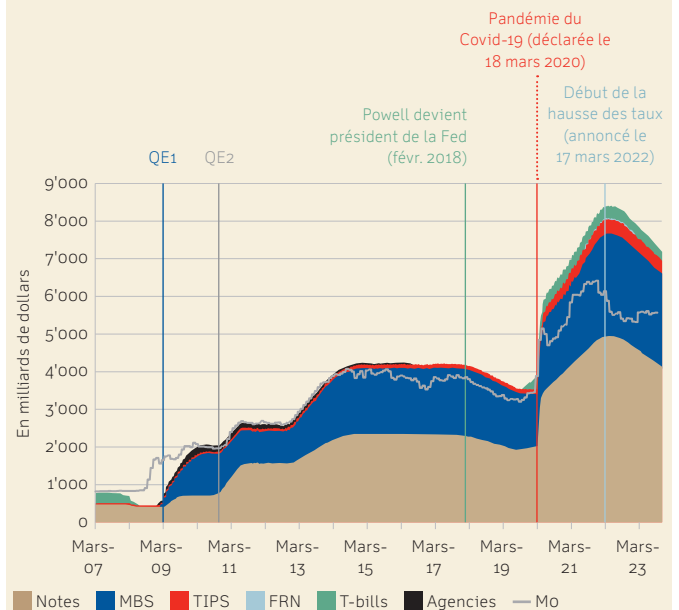


Notes: Le graphique 4 montre l'encours global des programmes d'achat d'assouplissement quantitatif de l'Eurosystème pour la période allant du 4 septembre 2014 (date à laquelle l'assouplissement quantitatif pour les ABS et les obligations sécurisées a été annoncé) au 25 octobre 2023. CBPP signifie programme d'achat d'obligations sécurisées; ABSPP signifie programme d'achat de titres adossés à des actifs; PSPP signifie programme d'achat du secteur public; CSPP signifie programme d'achat du secteur des entreprises; PEPP signifie programme d'achat d'urgence en cas de pandémie; Mo est la base monétaire.

Source des données: BCE.

© Kjell G. Nyborg

Graphique 5 : Achats directs de la Fed dans le cadre de l'assouplissement quantitatif et base monétaire



Notes: Le graphique 5 montre l'encours global des achats de la Fed dans le cadre de l'assouplissement quantitatif pour la période allant du 21 mars 2007 au 25 octobre 2023. Notes désigne les bons du Trésor; MBS désigne les titres adossés à des créances hypothécaires; TIPS désigne les titres du Trésor indexés sur l'inflation; FRN désigne les bons du Trésor à taux variable.

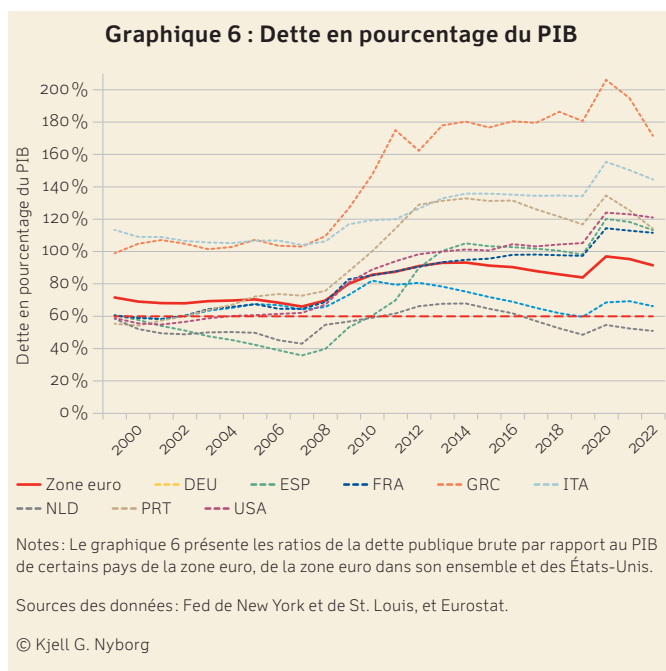
Sources des données: Fed de New York et de St. Louis.

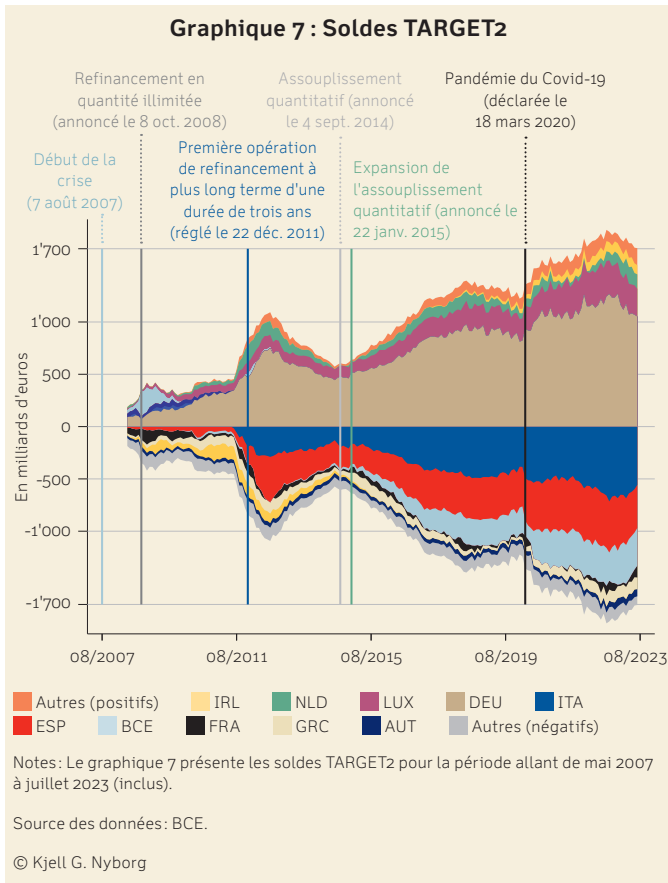
© Kjell G. Nyborg

à environ 92 % en 2022, la dette italienne s'élevant même à 144 %. Représentant une situation budgétaire fragile, les rendements des obligations d'État italiennes à dix ans se sont négociés en moyenne à environ 1.65 points de pourcentage au-dessus des rendements allemands à dix ans depuis le début du recours à l'assouplissement quantitatif dans le secteur public. Entre octobre 2022 et octobre 2023, l'écart entre l'Italie et l'Allemagne s'est élevé en moyenne à environ 1.85 points de pourcentage. Même le ratio dette/PIB de l'Allemagne a rarement été inférieur au plafond de 60 % fixé par le traité de Maastricht. La France, deuxième économie de la zone euro, affichait un ratio dette/PIB de 111 % en 2022, contre 64 % en 2006 et 96 % en 2015. La situation des États-Unis s'est également dégradée au fil du temps. Le graphique 6 montre que le ratio dette/PIB des États-Unis tournait autour de 60 % avant la crise financière, mais qu'il est passé à plus de 120 % fin 2022. Les achats d'obligations d'État par les banques centrales ont facilité l'augmentation des emprunts d'État observée dans le graphique 6. Si les banques centrales n'avaient pas acheté ces obligations, il est difficile de dire exactement qui l'aurait fait et à quel taux.

Certains arguent que lorsque les banques centrales sont intervenues quand la crise financière a éclaté en 2007-2008, elles ont permis de sauver la situation et d'éviter une nouvelle crise grâce à des politiques de plus en plus accommodantes. Nous pouvons aussi considérer que, si leurs actions étaient nécessaires au plus fort de la crise, les politiques ultra-accommodantes des banques centrales en matière de liquidités ont affaibli la discipline du marché et encouragé un endettement toujours plus important de la part des gouvernements. L'affaiblissement des forces du marché nuit à l'efficacité de l'économie car les ressources ne vont pas là où elles génèrent le meilleur rendement et la société dans son ensemble en pâtit. Le besoin apparent de politiques toujours plus accommodantes suggère un problème sous-jacent qui s'aggrave au lieu de s'améliorer.

Dans la zone euro, il est bien connu que si l'Eurosystème a acheté des obligations d'État dans tous les pays conformément à la clé de répartition du capital, il existe d'importants flux monétaires systématiques qui sortent unilatéralement de certains pays pour entrer dans d'autres. Le graphique 7 représente les soldes TARGET2, qui reflètent les flux sortants et entrants entre les pays, entre 2007 et 2023. Les flux sortants les plus importants concernent l'Italie et l'Espagne, tandis que les flux entrants les plus importants sont, de loin, ceux de l'Allemagne. Lorsque de l'argent passe d'un compte bancaire italien à un compte bancaire allemand, par exemple, les réserves sont débitées du compte de réserve de la banque italienne auprès de la *Banca d'Italia* et un montant égal est crédité au compte de réserve de la banque allemande auprès de la *Deutsche Bundesbank*. Pour ce faire, un passif est créé sur le bilan de la Banca d'Italia, et un actif correspondant sur celui de la Deutsche Bundesbank (avec la BCE servant d'intermédiaire). Les soldes TARGET2 reflètent ces engagements et crédits inter-systèmes et reflètent en réalité d'importants déséquilibres dans le système. Selon Sinn (2014), ces déséquilibres étaient extrêmement faibles, voire quasi nuls, avant la crise financière, comme le montre également le graphique 7. En juillet 2023, le déséquilibre total atteignait environ 1'700 milliards d'euros.





Le graphique 7 permet de mieux comprendre ce qui s'est passé dans la zone euro depuis la crise financière en matière de dette publique et de production et de flux monétaires. Nous savons que l'Eurosystème a injecté d'énormes quantités de réserves dans le système en achetant des obligations d'État et d'autres titres. Dans le même temps, le ratio de l'endettement public par rapport au PIB global a augmenté, en particulier dans de grandes économies telles que l'Italie, l'Espagne et la France (graphique 6). Nous pouvons donc considérer que l'Eurosystème a facilité une partie de la forte hausse de la dette publique. Bien que le financement monétaire ne soit pas légal, les tribunaux ont statué que les achats d'obligations d'État par une banque centrale étaient autorisés, à condition qu'ils respectent le principe de proportionnalité et qu'ils aient lieu sur le marché secondaire. Le fait qu'une grande partie de l'argent injecté par l'Eurosystème fuit essentiellement les pays les plus endettés vers les pays les moins endettés représente toutefois un problème. Même la BCE est devenue un important débiteur net vis-à-vis de ses propriétaires, les BCN. En l'état, il est difficile d'imaginer comment cette tendance générale peut être durable ou de prédire comment elle s'achèvera.



Fragmentation au sein de la zone euro

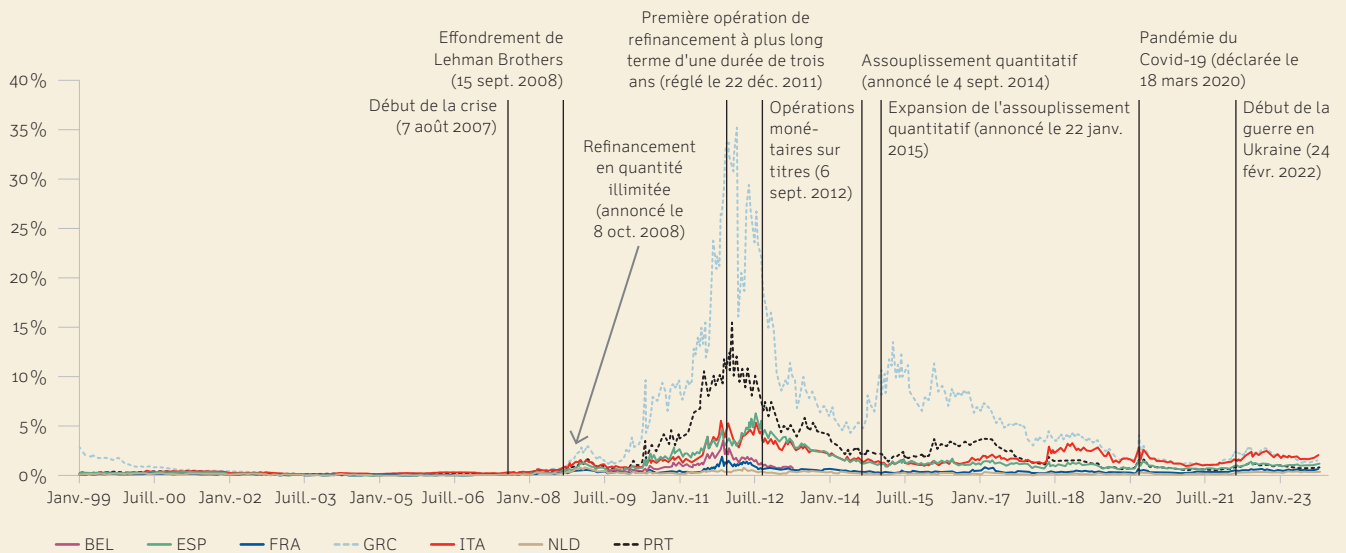
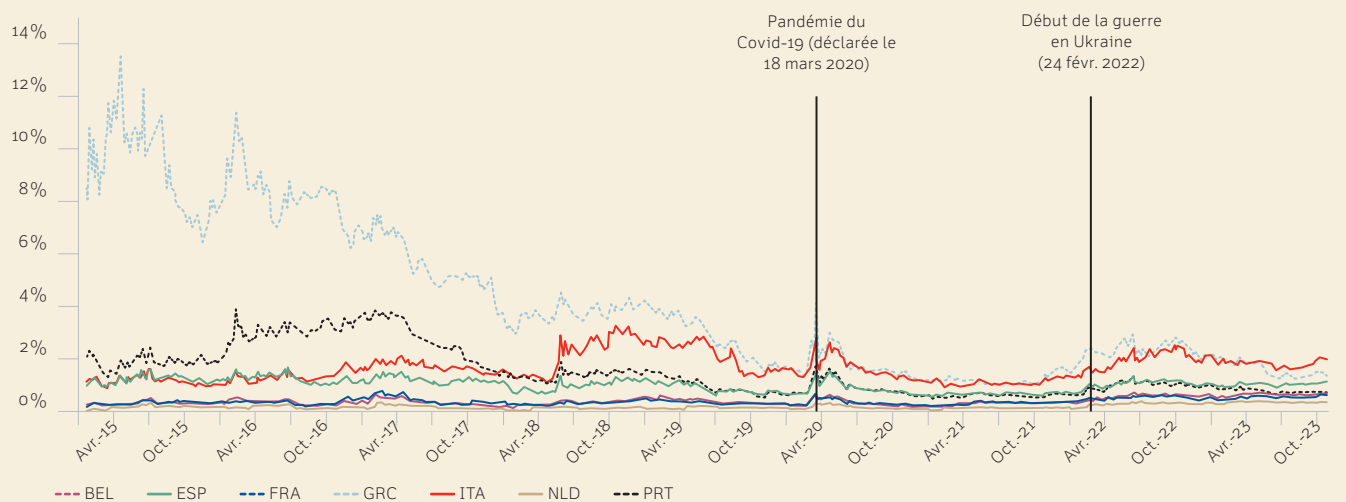
Le maintien d'une politique monétaire unique pour un ensemble disparate d'économies au sein d'une union monétaire est susceptible de donner lieu à toutes sortes de déséquilibres et de différences. Et ces déséquilibres peuvent eux-mêmes influencer la politique visant à garantir un maintien de l'union monétaire. Dans la zone euro, ces déséquilibres se manifestent par une fragmentation entre les États membres qui est à la fois présente et persistante depuis le début de la crise financière (voir le graphique 7). Lorsque les réserves sortent des banques italiennes et espagnoles pour entrer dans les banques allemandes, il devient nécessaire d'intervenir pour maintenir les systèmes bancaires et de paiements fonctionnels, ainsi que pour financer les pouvoirs publics. L'injection de réserves excédentaires permet de reconstituer les réserves des banques dans les pays touchés par des flux sortants importants, tout en contribuant également à préserver le système bancaire de la zone euro, ainsi que l'euro lui-même. Malgré ces injections, le président sortant du conseil de surveillance de la BCE, Andrea Enria, a déclaré que le marché bancaire de la zone euro devenait "de plus en plus segmenté par pays", ce qui créait un "élément de risque" (Arnold & Noonan, 2023).

Il est parfois avancé que la hausse croissante des déséquilibres TARGET2 observée après le début de l'assouplissement quantitatif ne représentent pas une véritable fuite des capitaux, mais sont simplement un sous-produit technique du fait que les BCN achètent principalement des obligations de leur propre pays, auquel s'ajoute le fait que de nombreux vendeurs effectuent des opérations bancaires dans d'autres pays (Auer & Bogdanova, 2017; European Central Bank, 2020). Par exemple, lorsque le *Banco de España* achète une obligation d'État espagnole à un investisseur disposant d'un compte bancaire en Allemagne, cela donne lieu à un engagement TARGET2 pour le Banco de España et à un crédit correspondant pour la Deutsche Bundesbank. Mais cela n'implique pas un mouvement de dépôts d'un compte bancaire espagnol vers un compte allemand. Bien que cela soit techniquement correct, le fait que les engagements TARGET2 du Banco de España aient augmenté au fil du temps signifie que les investisseurs possédant des comptes bancaires étrangers qui vendent des obligations espagnoles ne réinvestissent pas ces fonds en Espagne. En fin de compte, il s'agit simplement d'une autre variante d'une fuite des capitaux.

Une dimension importante de la fragmentation est l'écart important des coûts d'emprunt entre les États membres de la zone euro. Les graphiques 8a et 8b représentent les rendements

à dix ans d'une sélection d'obligations d'État, sous la forme d'écarts par rapport aux rendements des obligations allemandes à dix ans. Jusqu'au printemps 2008, ces écarts étaient proches de zéro. Ils ont atteint leur écart maximum au plus fort de la crise de la dette souveraine (ou de l'euro), soit environ entre novembre 2011 et mars 2012. Bien qu'ils soient plus faibles aujourd'hui, ils restent assez comparables à leur niveau de l'automne 2008, après la faillite de Lehman Brothers. Cette fragmentation est un motif de préoccupation pour la BCE, car elle peut entraver la transmission de la politique monétaire. Des coûts d'emprunt et des niveaux d'endettement très élevés pèsent sur les finances nationales et sur la monnaie commune. La persistance de la fragmentation au sein de la zone euro révèle l'existence de différences sous-jacentes importantes entre les États membres de la zone euro, différences que des années de politique monétaire ultra-accommodante n'ont pas réussi à résoudre. Ce problème est devenu particulièrement aigu pour la BCE en 2022, lorsqu'elle a dû commencer à resserrer ses politiques face à d'importantes pressions inflationnistes. Ainsi, lorsque la BCE a commencé à relever ses taux durant l'été 2022, elle a également annoncé de nouvelles politiques d'achats et de détentions d'obligations d'État de l'Eurosystème permettant de s'écarter de la clé de répartition du capital. L'un de ces outils est l'instrument de protection de la transmission (*Transmission Protection Instrument, TPI*), qui est un bouclier qui "peut être activé pour contrer une dynamique de marché injustifiée et désordonnée constituant une menace sérieuse pour la transmission de la politique monétaire dans l'ensemble de la zone euro" (European Central Bank, 2022). L'idée est qu'il peut s'avérer nécessaire d'acheter des obligations d'État pour lutter contre des écarts de rendement jugés trop élevés. À l'avenir, les placements en obligations de l'Eurosystème pourraient donc s'orienter vers des pays relativement fortement endettés et présenter des écarts de rendement importants.

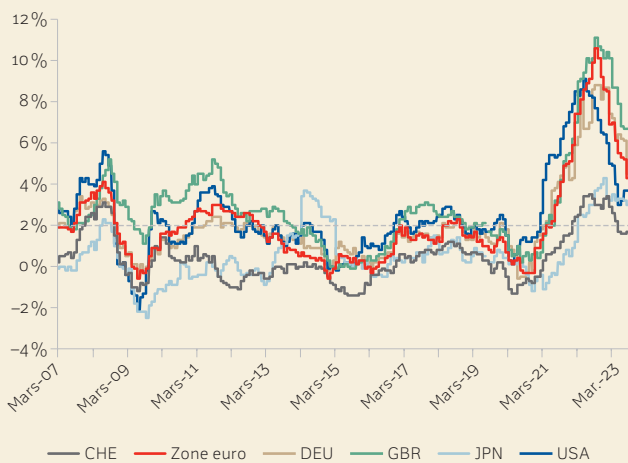
Mario Draghi, l'ancien président de la BCE, avait fameusement déclaré en 2012 que "dans le cadre de notre mandat, la BCE est prête à faire tout ce qu'il faudra pour préserver l'euro" (Draghi, 2012). Cette déclaration montre que, bien que la BCE jouisse d'une grande indépendance quant à la manière dont elle choisit de manier les outils et le pouvoir dont elle dispose, la préservation de l'euro reste son objectif primordial. Si l'euro est menacé par la fragmentation, la priorité absolue est d'y remédier. De nombreuses politiques menées par la BCE ces derniers temps peuvent être comprises en les replaçant dans cette perspective.

Graphique 8a : Écart de rendement des emprunts souverains (10 ans) par rapport à l'Allemagne depuis 1999**Graphique 8b : Écart de rendement des obligations souveraines (10 ans) par rapport à l'Allemagne depuis l'assouplissement quantitatif dans le secteur public**

Taux d'intérêt et inflation

Les banques centrales sont chargées d'assurer la stabilité des prix, avec des objectifs d'inflation généralement fixés autour de 2%. Comme le montre le graphique 9, le bilan récent des banques centrales en la matière est mitigé. La grande récession qui a accompagné la crise financière a entraîné une forte pression déflationniste qui a conduit les banques centrales à fixer les taux d'intérêt à zéro, ou à un niveau proche de zéro, pendant de nombreuses années. Dans la zone euro, le taux a même été négatif jusqu'en juillet 2022, lorsqu'il est devenu impossible d'ignorer une inflation galopante. Lorsque les taux d'inflation ont commencé à grimper fin 2021 et début 2022, atteignant même les niveaux des années 1970, les banques centrales ont dû agir. Comme le montrent les graphiques 10a et 10b, la Fed et la BCE ont réagi en augmentant les taux directeurs pour tenter de refroidir l'activité économique et de ramener l'inflation à un niveau plus proche de leur objectif. Les taux à long terme ont également augmenté. Parallèlement aux réductions des bilans des banques centrales, ces augmentations de taux ont eu un impact. L'inflation a diminué, bien qu'elle soit encore trop élevée à l'heure où nous écrivons ces lignes. Certains pays ont même connu des périodes de croissance réelle négative en raison du resserrement des politiques des banques centrales.

Graphique 9 : Inflation (IPC)

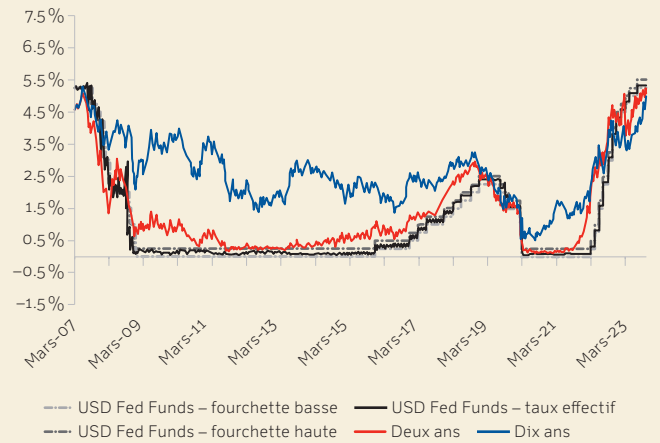


Notes: Le graphique 9 représente l'inflation mesurée par l'indice des prix à la consommation (IPC) pour la période allant de mars 2007 à octobre 2023.

Source des données: Banque des règlements internationaux.

© Kjell G. Nyborg

Graphique 10a : Taux directeurs et taux à long terme américains

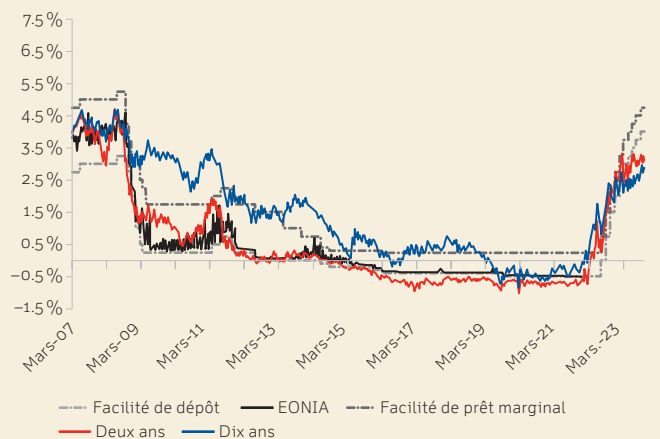


Notes: Le graphique 10a représente les taux directeurs américains, les taux au jour le jour et les taux à plus long terme pour la période allant du 21 mars 2007 au 27 octobre 2023.

Source des données: Bloomberg.

© Kjell G. Nyborg

Graphique 10b : Taux directeurs de la zone euro et taux à long terme de l'Allemagne



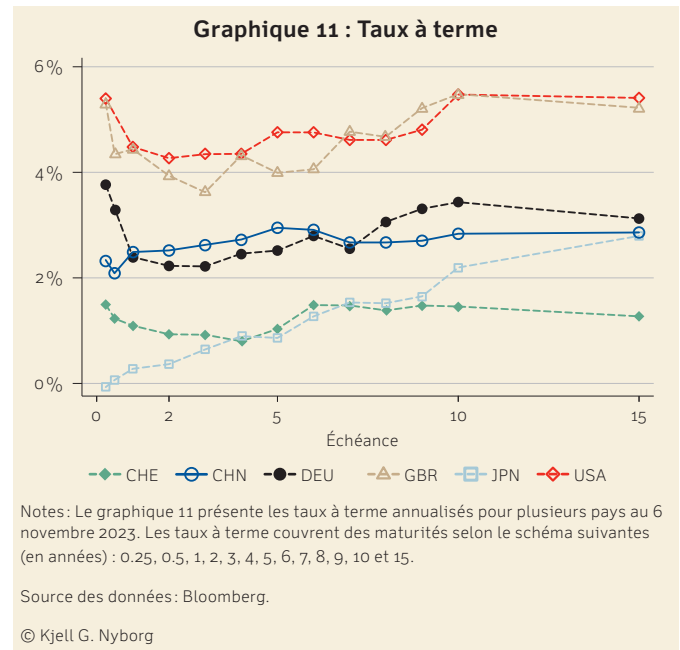
Notes: Le graphique 10b représente les taux directeurs et les taux au jour le jour de la zone euro ainsi que les taux allemands à plus long terme pour la période allant du 21 mars 2007 au 27 octobre 2023.

Source des données: Bloomberg.

© Kjell G. Nyborg

Les dirigeants des banques centrales ont beau affirmer que l'inflation s'est accélérée en raison de problèmes de chaîne d'approvisionnement liés à l'épidémie de Covid-19 et de la flambée des prix de l'énergie déclenchée par la guerre entre la Russie et l'Ukraine, nous savons aussi que certaines banques centrales ont inondé le marché de réserves et acheté de grandes quantités d'obligations d'État face à l'augmentation de la dette publique. Certaines de ces banques centrales ont ensuite accepté l'existence de taux d'inflation bien supérieurs à leurs objectifs. L'un des arguments avancés est que des années de politique monétaire laxiste – caractérisée par des taux d'intérêt bas et de grandes quantités de liquidités excédentaires – ont finalement dû être payées sous la forme d'une inflation très élevée. Selon la théorie quantitative de la monnaie, le niveau de l'inflation est le reflet de la quantité de monnaie en circulation. Cette théorie postule que plus il y a de monnaie, moins cette monnaie a de la valeur, et donc plus il faut de monnaie pour acheter des biens et des services. L'inflation représente donc une taxe sur les consommateurs, car l'argent qu'ils détiennent perd en valeur. Dans le même temps, une forte inflation peut contribuer à dégonfler la dette publique, car cette dette n'est, pour l'essentiel, pas liée à l'inflation. Autrement dit, alors que l'inflation nuit aux consommateurs en faisant perdre de la valeur à leur argent, elle peut aider les gouvernements en réduisant leur dette en termes réels.

Pour lutter contre l'inflation, de nombreuses banques centrales ont récemment indiqué qu'elles maintiendraient les taux d'intérêt "plus élevés pendant plus longtemps" (Cox, 2023). Pour avoir une idée de cette durée, le graphique 11 présente les taux à terme pour quatre pays occidentaux et deux pays asiatiques, tels qu'ils ressortent des rendements des obligations d'État au début du mois de novembre 2023. Cette sorte de sondage des participants au marché obligataire prévoit que les taux d'intérêt devraient baisser d'environ un point de pourcentage au cours des un à deux ans à venir dans les économies occidentales et augmenter d'environ un demi-point de pourcentage dans les deux pays asiatiques examinés. Le marché n'accorde manifestement que peu d'importance aux scénarios dans lesquels les taux d'intérêt redeviendraient nuls. À moyen terme, les taux allemands et chinois devraient se stabiliser à environ 2 points de pourcentage en dessous de ceux des États-Unis et du Royaume-Uni, et la Suisse et le Japon à encore 1.5 points de pourcentage de moins. Les pressions inflationnistes et les conditions économiques diffèrent manifestement d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre.



La Banque nationale suisse

La croissance du bilan de la BNS est également le résultat de la politique d'assouplissement quantitatif. Cependant, contrairement à la Fed et à l'Eurosystème, la BNS n'a pas cherché à créer de l'argent pour acheter des obligations de son propre État, mais plutôt pour acheter des obligations et des actions étrangères. L'idée étant de maintenir le franc suisse plus faible qu'il ne serait autrement et, par conséquent, d'aider les exportateurs suisses à rester compétitifs sans que les salaires soient réduits ou que des emplois soient perdus. En procédant désormais à une manœuvre inverse, c'est-à-dire en vendant des obligations et en achetant des francs, la BNS peut renforcer le franc afin de réduire la pression inflationniste créée par la hausse des prix des importations en devises étrangères. Cette politique

anticyclique peut certes contribuer à stabiliser les prix, mais elle a un coût. Les obligations que la BNS a achetées lorsque les taux étaient bas ont perdu de leur valeur lorsque les taux d'intérêt ont augmenté, ce qui a entraîné des pertes pour la BNS sur les importantes positions en obligations étrangères qu'elle détenait. Ses avoirs en actions ont également souffert de la hausse des taux d'intérêt. À leur apogée en 2021, les placements en devises de la BNS s'élevaient à 966 milliards de francs, soit environ 30% de plus que le PIB de la Suisse cette année-là. En 2022, la BNS a enregistré une perte globale de 132 milliards de francs et ses avoirs en actions ont diminué de 116 milliards de francs, ce qui a contribué à la réduction du bilan de la BNS illustrée dans le graphique 1a.



Pertes des banques centrales et ratios de fonds propres

La BNS n'est pas la seule banque centrale à avoir subi des pertes sur son portefeuille de titres en raison d'une politique d'assouplissement quantitatif. Cependant, toutes les banques centrales ne sont pas aussi transparentes que la BNS. Bon nombre d'entre elles n'évaluent pas les titres détenus dans leur bilan à la valeur réelle du marché. Il est donc difficile d'évaluer leurs pertes. Néanmoins, un récent document de travail du Fonds monétaire international (FMI) estime que les pertes de valorisation des avoirs de l'Eurosystème dues à l'assouplissement quantitatif s'élevaient à 758 milliards d'euros en 2022 (Belhocine et al., 2023). Ce montant représente environ 5.7% du PIB de la zone euro en 2022. Selon ce même document du FMI, ces pertes atteindront environ 1'000 milliards d'euros en 2023, soit 7.2% du PIB. Cependant, comme l'écrivent également Belhocine et al. (2023), "selon les normes comptables applicables, les gains ou pertes non réalisés sur le portefeuille d'assouplissement quantitatif ne passent pas par le compte de résultat et ne se reflètent pas dans le bilan" (p. 19). La Fed n'évalue pas non plus ses avoirs à la valeur du marché, mais déclare les gains ou les pertes non réalisés. En juin 2023, ses pertes d'évaluation cumulées s'élevaient à environ 1'000 milliards de dollars. En outre, les pertes de revenus cumulées, comptabilisées en tant qu' "actifs reportés", s'élevaient à 75 milliards de dollars.

L'impact de ces pertes est sujet à débat. Comme précédemment mentionné, les dirigeants des banques centrales suisse et néerlandaise avaient toutefois exprimé, il y a déjà plus de dix ans, leurs inquiétudes quant aux pertes potentielles des banques centrales et au risque d'un capital négatif. En 2006, les ratios de capital de la Fed, de l'Eurosystème et de la BNS étaient respectivement de 3.5%, 5.8% et 53.8%. Fin 2022, les chiffres correspondants étaient d'environ 0.5%, 1.5% et 10.0%, avec un capital déclaré de 41.8 milliards de dollars, 120.2 milliards d'euros et 88.4 milliards de francs, respectivement. Les fonds propres de la Fed et de l'Eurosystème seraient ainsi négatifs si les actifs étaient évalués au prix du marché. Les pertes de revenus cumulées de la Fed suffiraient également à éliminer l'entièreté de ses fonds propres. De manière générale, ces tendances ont relancé le débat sur l'importance de la situation financière des banques centrales. Bien qu'il existe des exemples de banques centrales fonctionnant avec des fonds propres négatifs sur des périodes prolongées, nous ne pouvons pas exclure la possibilité que des pertes, des fonds propres négatifs ou des politiques téméraires finissent par éroder la confiance du public dans les banques centrales et leur monnaie. Cette perspective pourrait expliquer l'essor du bitcoin et d'autres crypto-monnaies depuis la crise financière et le début de l'assouplissement quantitatif. Ce n'est pas parce qu'ils ne sont pas comptabilisés en tant que tels que les pertes et les capitaux propres négatifs disparaissent comme par magie.

Les monnaies numériques de banques centrales

L'une des thématiques monétaires les plus débattues et les plus politisées de ces dernières années concerne l'introduction potentielle de monnaies numériques de banque centrale (MNBC). Il s'agit de monnaies électroniques, ou numériques, émises par les banques centrales. Elles peuvent être considérées comme une réponse aux crypto-monnaies proposées par des entités privées parfois décentralisées. Les MNBC peuvent être adaptées au marché de gros, comme substitut aux réserves, ou au marché de détail, comme substitut aux billets de banque ou aux dépôts bancaires ordinaires. Selon une enquête menée par la Banque des règlements internationaux auprès des banques centrales en 2021, 86 % d'entre elles s'intéressaient activement aux MNBC, 60 % testaient cette technologie tandis que 14 % menaient des projets pilotes (Banque des règlements internationaux, n.d.). En novembre 2023 la BNS a annoncé un projet pilote de MNBC au marché de gros.

Certains acteurs du milieu bancaire ont exprimé leur prudence et leur scepticisme vis-à-vis de ces monnaies numériques. Interrogée au sujet des MNBC de détail, gouverneure de la Fed, Michelle Bowman, a récemment fait remarquer que :

Les avantages potentiels d'une MNBC américaine ne sont pas clairs et l'introduction d'une MNBC américaine pourrait entraîner des risques et des compromis importants pour le système financier. Ces risques et compromis incluent de possibles conséquences involontaires pour le système bancaire américain et des préoccupations considérables en matière de protection de la vie privée des consommateurs. (Bowman, 2023)

La protection de la vie privée des consommateurs est également une préoccupation mise en avant dans un document de travail de la BNS rédigé par Chaum et al. (2021) ainsi que par la BCE, qui a annoncé le début d'une phase de préparation à l'utilisation de l'euro numérique au marché de détail en novembre 2023. La BCE explique que "l'Eurosystème n'aurait pas accès aux données personnelles des utilisateurs et ne les conserverait pas" (European Central Bank, 2023). Cela n'exclut cependant pas la possibilité que d'autres organismes le fassent.

Pour certains, les risques d'intrusion et de surveillance gouvernementales l'emportent sur les avantages potentiels des MNBC. Ils craignent que la liberté transactionnelle ne soit compromise ; par exemple, la technologie pourrait permettre d'activer ou de désactiver le portefeuille CBDC d'une personne,

selon les circonstances. Ron DeSantis, le gouverneur de la Floride, a signé en mars 2023 un projet de loi qui "interdit l'utilisation d'une monnaie numérique de banque centrale (MNBC) adoptée par le gouvernement fédéral en l'excluant de la définition donnée à l'argent dans le code commercial uniforme de Floride" (DeSantis, 2023).

Comme le gouverneur de la Floride l'explique :

Le gouvernement et les grandes sociétés de cartes de crédit ne devraient pas avoir le droit de vous interdire l'accès à votre argent durement gagné parce qu'ils ne sont pas d'accord avec vos opinions politiques. La monnaie numérique de banque centrale de Joe Biden a pour objectif d'accroître le contrôle du gouvernement sur les finances des citoyens, ce que nous n'accepterons pas. En Floride, nous valorisons la liberté personnelle et nous ne laisserons pas des élites motivées par leurs propres intérêts mettre en péril notre liberté. (DeSantis, 2023)

Une monnaie qui, dans un scénario extrême, pourrait être activée ou désactivée est très différente de celle que nous connaissons aujourd'hui. Les billets de banque actuels sont entièrement fongibles et leur utilisation n'est soumise à aucune condition. La crainte que les MNBC permettent aux banques centrales d'imposer des taux d'intérêt négatifs aux consommateurs constitue un autre sujet de préoccupation. Certains partisans des MNBC considèrent toutefois cette possibilité comme un atout en termes de politique monétaire.

Comme l'indique la citation de la gouverneure Bowman ci-dessus, les MNBC soulèvent également d'autres craintes. La nature des activités bancaires pourrait évoluer de manière difficilement prévisible. Si les particuliers et les entreprises pouvaient désormais détenir des comptes directement auprès des banques centrales, cela pourrait encourager les paniques bancaires. L'élargissement de l'ampleur des activités des banques centrales exercera une pression sur leurs cadres de garanties. Plus elles croîtront, plus les banques centrales devront s'occuper de l'évaluation et de la valorisation des garanties, et plus il deviendra probable qu'elles soient contraintes d'accepter des garanties de moindre qualité dans leurs bilans. La croissance des banques centrales peut éroder encore davantage les forces du marché et amplifier l'impact des erreurs potentielles. Bindseil (2023) examine plus en détail les avantages et les inconvénients des MNBC.

Remarques finales

Depuis la crise financière, les banques centrales du monde entier ont mené des politiques monétaires ultra-accommodantes. Les taux directeurs ont été historiquement bas, voire négatifs dans certains cas, et des milliers de milliards d'actifs ont été achetés par les banques centrales à l'aide de réserves fraîchement créées. Tout ceci a poussé les bilans des banques centrales à atteindre des dimensions records et leurs ratios de fonds propres à s'effondrer. Lorsqu'en 2022 il est apparu que des niveaux d'inflation bien supérieurs aux objectifs des banques centrales étaient devenus une réalité fermement ancrée, ces politiques ultra-accommodantes n'ont plus été considérées comme viables. Les banques centrales ont donc commencé à resserrer leur politique monétaire en augmentant considérablement les taux et en réduisant – ou du moins en n'augmentant plus – leurs avoirs. Ce remède a fonctionné. Les niveaux d'inflation ont baissé de manière significative. À l'automne 2023, alors que les forces récessionnistes reprenaient le dessus, les banques centrales telles que la Fed, la BCE et la BNS ont cessé d'augmenter leurs taux d'intérêt. Plutôt que de s'intéresser au niveau des taux, le nouveau mot d'ordre est devenu "plus élevés pendant plus longtemps" (*higher for longer*). Dans certains cas, des politiques budgétaires expansionnistes ont continué à exercer une pression à la hausse sur l'inflation, ce qui a rendu la tâche d'assouplir les taux d'intérêt difficile pour certaines banques centrales. Les taux à terme, calculés à partir des prix des obligations, suggèrent que les taux pourraient ne pas baisser de beaucoup plus d'un point de pourcentage au cours des prochaines années. Les taux d'intérêt nuls ou proches de zéro semblent désormais appartenir au passé.

En augmentant les taux, les banques centrales ont également subi des pertes substantielles sur leurs vastes portefeuilles d'obligations. En 2022, la BNS a réduit ses avoirs étrangers de 132 milliards de francs pour tenir compte de la baisse des valeurs de marché. La BNS disposait d'un capital suffisant pour absorber ces pertes. En revanche d'autres banques centrales, si elles avaient pris en compte ces moins-values, auraient vu leurs fonds propres réduits à néant. Face à cette situation, d'aucuns se demandent si les banques centrales peuvent fonctionner efficacement avec un capital négatif. Dans certains milieux, il est affirmé que les fonds propres négatifs n'ont pas d'importance et il est souligné que, contrairement aux autres banques, les banques centrales peuvent difficilement faire faillite. En effet, elles ont toujours la possibilité de régler les créances dans leur propre monnaie en imprimant davantage. Elles conservent, après tout, le monopole de l'émission de la monnaie ultime dans leurs économies. Cependant, les pertes substantielles des banques centrales se traduisent par

d'importants transferts de richesse de certains agents de l'économie vers d'autres, voire des pertes importantes pour tous. Faire marcher la planche à billets pour couvrir les pertes d'une banque centrale entraînerait des pressions inflationnistes et des pertes pour les consommateurs. La monnaie perdrait de sa valeur. Des pertes importantes des banques centrales ne sont jamais souhaitables, mais elles constituent un véritable facteur de risque lorsque les banques centrales détiennent d'importants portefeuilles d'actifs. Les politiques par lesquelles les banques centrales augmentent leurs bilans en période difficile, lorsque les taux sont bas, et les réduisent en période plus favorable, lorsque les taux sont élevés, exercent inévitablement une pression sur la rentabilité des banques centrales et sur leurs fonds propres.

Étant donné sa nature même, une politique de liquidités accommodante entrave la discipline de marché. Lorsque la banque centrale devient la principale contrepartie des banques sur le marché des réserves, cela réduit les incitations des banques à se surveiller mutuellement. Cela réduit par ailleurs les incitations à la production d'informations dans le secteur privé. Il est difficile de rétablir une discipline de marché dans le secteur bancaire dans des systèmes présentant de fortes liquidités excédentaires. Lorsque la banque centrale devient un acheteur majeur d'actifs, l'importance des forces du marché s'affaiblit également sur les marchés d'actifs. En cas de crise de liquidité, l'intervention de la banque centrale peut en atténuer l'impact. Il est cependant surprenant que les politiques souples et accommodantes adoptées en réponse à la crise financière aient tant perduré. Cela est un signe que des problèmes sous-jacents n'ont pas été résolus. Les banques centrales ont certes commencé à réduire leurs bilans, mais il se pourrait bien qu'elles restent "plus importantes pendant plus longtemps" (*larger for longer*).

Chaque banque centrale est confrontée à ses défis propres, quoique ces derniers soient parfois liés entre eux. Aux États-Unis, l'expansion budgétaire a été considérable et la dette publique a atteint des niveaux sans précédent depuis la Seconde Guerre mondiale. Le marché obligataire indique que les taux d'intérêt devront rester "plus élevés pendant plus longtemps" pour attirer les acheteurs de titres du Trésor américain, à l'heure où la Fed commence à réduire son bilan. Dans la zone euro, la BCE continue de se débattre avec le problème de la fragmentation, qui est largement dû à des facteurs budgétaires sous-jacents. Les politiques ultra-accommodantes n'ont pas résolu ce problème, mais l'ont simplement reporté à plus tard. Comme l'explique de Larosière (2023), ancien gouverneur de la Banque de France et ancien président de la Banque européenne

pour la reconstruction et le développement, "les politiques monétaires ultra-accommodantes de la BCE ... ont freiné les réformes structurelles. ... La politique d'assouplissement quantitatif menée par la BCE a réduit les problèmes causés par les écarts de rendement des obligations, mais a accru l'endettement général et la vulnérabilité du système financier".

Comme le souligne Nyborg (2016), résoudre les problèmes monétaires dans la zone euro est une tâche d'autant plus ardue que les États membres sont des nations souveraines. Les banques centrales exercent leur pouvoir dans un cadre qui est défini en grande partie par les gouvernements. Il est peu probable que s'attaquer au problème de la fragmentation en achetant des obligations de nations très endettées avec des coûts d'emprunt élevés résolve le problème sous-jacent. La question de la fragmentation des déficits et de l'endettement devra être abordée de manière plus fondamentale. Cette réalité fait même dire à de Larosière (2023) que "si de nouvelles politiques ne sont pas mises en place, une nouvelle crise de l'euro pourrait tôt ou tard éclater".

Le droit de monopole sur l'émission de la monnaie ultime a longtemps été considéré comme une source de pouvoir économique. Cela explique pourquoi la création de banques centrales dans des démocraties telles que les États-Unis et la Suisse a fait l'objet de vifs débats. Aux États-Unis, le débat remonte à l'époque de la fondation du pays. L'une des craintes était qu'une banque centrale contrôlée par le gouvernement renforce le pouvoir de l'État fédéral. Bien que les banques centrales dont il est question dans la présente Public Discussion Note jouissent d'une indépendance opérationnelle, elles ne sont pas totalement "détachées" de leur gouvernement. À quelques exceptions près, leurs dirigeants et leurs organes directeurs sont nommés par des chefs d'État ou de gouvernement ou par des organes politiques, elles appartiennent en grande partie à l'État, elles versent des dividendes à l'État et elles rendent des comptes à l'État. En fin de compte le pouvoir des banques centrales leur est conféré par l'État. Leurs mandats politiques sont, bien entendu, également attribués par l'État, même si les banques disposent souvent d'une grande marge de manœuvre dans l'interprétation desdits mandats. Étant donné que les banques centrales ont des liens étroits avec l'État, il n'est guère surprenant qu'elles finissent par se montrer conciliantes vis-à-vis des politiques gouvernementales. La principale caractéristique des politiques menées par certaines banques centrales depuis la crise financière est la création de monnaie pour acheter des obligations d'État à des taux d'intérêt très bas. Dans certains pays, les gouvernements ont pu augmenter

considérablement leurs emprunts à des taux quasi nuls, voire négatifs. Les gouvernements accusant des déficits importants semblent être les principaux bénéficiaires des politiques ultra-accommodantes des banques centrales.

Notre évaluation des politiques monétaires expérimentales et très souples menées au cours des quinze dernières années n'est pas uniformément positive et soulève plusieurs questions. Par exemple, quelle devrait être la taille du bilan d'une banque centrale? Quelle devrait être l'ampleur de l'attirail de mesures à la disposition des banques centrales? Dans quelle mesure doivent-elles entretenir des liens étroits avec les gouvernements? Les banques centrales ont pour mandat d'encourager la stabilité des prix, du système financier et de l'économie dans son ensemble. Ces objectifs sont difficiles à atteindre et les résultats ne sont pas toujours ceux escomptés ou souhaités. L'économie est un système extrêmement complexe. Parce qu'il est si difficile de mener une bonne politique monétaire, en raison du risque de conséquences négatives importantes et involontaires, et du fait de l'influence du gouvernement, nous pourrions arguer que, comme c'est le cas pour d'autres organes de pouvoir, les banques centrales devraient être soumises à des contrôles et à des contreponds indépendants. Ceci semble tout particulièrement pertinent à l'heure où la technologie permet aux gouvernements et aux banques centrales d'accroître le contrôle monétaire à des niveaux inimaginables il y a encore une génération, grâce notamment aux MNBC. En fonction de leur conception et de leur adoption, les MNBC pourraient représenter une véritable boîte de Pandore et avoir de profondes conséquences imprévues et indésirables.

L'opportunité de limiter le pouvoir discrétionnaire et de restreindre le pouvoir a été comprise à travers les âges. Dans *l'Odyssée*, Homère illustre de façon célèbre cette sagesse ancienne et immuable en racontant le voyage de retour d'Ulysse après la guerre de Troie. Au cours de ce périple, Ulysse navigue devant l'île des Sirènes, dont le chant irrésistible, le met-on en garde, attire tout marin qui l'entend vers les Sirènes et vers une mort certaine. Souhaitant entendre le chant des Sirènes sans risquer le trépas, Ulysse demande à ses hommes de l'attacher au mât de son navire et de boucher leurs oreilles avec de la cire d'abeille pour qu'ils n'entendent pas le chant des Sirènes, ni les ordres qu'il leur donnerait de détacher ses liens et de diriger le navire vers les Sirènes. La question est de savoir si les gouvernements et les banques centrales ne devraient pas eux aussi, dans la mesure du possible, être attachés au mât afin de ne pas être tentés par des aventures monétaires trop audacieuses.

Références

- Arnold, M., & Noonan, L. (2023, October 30). Europe's top banking supervisor says fragmenting market raises risks. *Financial Times*.
<https://www.ft.com/content/a8d19bfc-9ce3-432b-baa5-f749f3f23ddd>
- Auer, R., & Bogdanova, B. (2017). What is driving the renewed increase of TARGET2 balances? *BIS Quarterly Review*, March, 7-8.
https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1703u.htm
- Bagehot, W. (1873). *Lombard street: A description of the money markets*. Henry S. King & Co.
- Baltensperger, E., & Kugler, P. (2017). *Swiss monetary history since the early 19th century*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781108185523>
- Bank for International Settlements. (n.d.). *BIS innovation hub work on central bank digital currency (CBDC)*.
<https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc.htm>
- Bank of England. (2020, May 19). *Who owns the Bank of England?*
<https://www.bankofengland.co.uk/explainers/who-owns-the-bank-of-england>
- Belhocine, N., Bhatia, A. V., & Frie, J. (2023). *Raising rates with a large balance sheet: The Eurosystem's net income and fiscal implications*. International Monetary Fund.
<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/07/07/Raising-Rates-with-a-Large-Balance-Sheet-The-Eurosystems-Net-Income-and-its-Fiscal-535549>
- Bernanke, B. S. (1983). Nonmonetary effects of the financial crisis in the propagation of the great depression. *The American Economic Review*, 73(3), 257-276.
<https://www.jstor.org/stable/1808111>
- Bindseil, U. (2023). The case for and against CBDC – five years later. In A. Dombret & P. Kenadjian (Eds.), *Data, digitalization, decentralized finance and central bank digital currencies: The future of banking and money* (pp. 45-62). De Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783111002736-007>
- Bindseil, U., Nyborg, K. G., & Strebulaev, I. A. (2009). Repo auctions and the market for liquidity. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 41(7), 1391-1421.
<https://www.jstor.org/stable/40271637>
- Board of Governors of the Federal Reserve System. (2017, March 1). *Who owns the Federal Reserve?* [FAQs].
https://www.federalreserve.gov/faqs/about_14986.htm
- Board of Governors of the Federal Reserve System. (2020, August 27). *Federal open market committee announces approval of updates to its statement on longer-run goals and monetary policy strategy* [Press release].
<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20200827a.htm>
- Bowman, M. W. (2023, October 17). *Responsible innovation in money and payments* [Speech]. Roundtable on Central Bank Digital Currency, Harvard Law School Program on International Financial Systems, Washington D.C., United States.
<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bowman20231017a.htm>
- Bundesverfassungsgericht. (2014, February 7). *Principal proceedings ESM/ECB: Pronouncement of the judgment and referral for a preliminary ruling to the Court of Justice of the European Union* [Press release].
<https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2014/bvg14-009.html>
- Chaum, D., Grothoff, C., & Moser, T. (2021). *How to issue a central bank digital currency*. Swiss National Bank.
https://www.snb.ch/en/publications/research/working-papers/2021/working_paper_2021_03
- Cox, J. (2023, September 20). *Fed declines to hike, but points to rates staying higher for longer*. CNBC.
<https://www.cnbc.com/2023/09/20/fed-rate-decision-september-2023-.html>
- de Larosière, J. (2023, October 30). It's time to tackle Europe's economic and monetary slippage. *Financial Times*.
<https://www.ft.com/content/12e09916-67bc-4f9b-8202-3435dfb0f19b>

DeSantis, R. (2023, May 12). *Governor Ron DeSantis signs first-in-the-nation legislation to protect against government surveillance of personal finances* [Online forum post]. Ron DeSantis.

<https://www.flgov.com/2023/05/12/governor-ron-desantis-signs-first-in-the-nation-legislation-to-protect-against-government-surveillance-of-personal-finances/>

Draghi, M. (2012, July 26). *How to manage current global challenges* [Speech]. Global Investment Conference, London, United Kingdom.

<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html>

European Central Bank. (2020, August 17). *What are TARGET2 balances?*

https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/target2_balances.en.html

European Central Bank. (2022, July 21). *The transmission protection instrument* [Press release].

<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.pr220721~973e6e7273.en.html>

European Central Bank. (2023, October 18). *FAQ on a digital euro*.

https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.en.html

European Court of Justice. (2015a, January 15). *Advocate general's opinion in case C-62/14* [Press release].

<https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-01/cp150002en.pdf>

European Court of Justice. (2015b, June 16). *Judgment in case C-62/14* [Press release].

<https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-06/cp150070en.pdf>

European Court of Justice. (2018, December 11). *Judgment in case C-493/17* [Press release].

<https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2018-12/cp180192en.pdf>

Fecht, F., Nyborg, K. G., Rocholl, J., & Woschitz, J. (2016). *Collateral, central bank repos, and systemic arbitrage*. Swiss Finance Institute.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2871337

Friedman, M., & Schwarz A. J. (1963). *A monetary history of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press.

Jones, C., & Wagstyl, S. (2014, February 7). German court refers ECB bond-buying programme to European justice. *Financial Times*.

<https://www.ft.com/content/3feab440-8fd5-11e3-ae9-00144feab7de>

Jordan, T. J. (2012). Some lessons for monetary policy from the recent financial crisis. *International Journal of Central Banking* 8, 289-292.

<https://www.ijcb.org/journal/ijcb12q0a17.pdf>

Knot, K. (2013, October 15). *Central bank independence and unconventional monetary policy— Challenges for the European Central Bank* [Speech]. Bank of Mexico international conference "Central bank independence – Progress and challenges", Mexico City, Mexico.

<https://www.bis.org/review/r131017b.pdf>

Lawson, A. (2020, July 17). *Implications of the German Constitutional Court's objection to the ECB's public sector purchase program*. Yale School of Management.

<https://som.yale.edu/blog/implications-of-the-german-constitutional-court-s-objection-to-the-ecb-s-public-sector-purchase-program>

Mohsin, S. (2015, April 16). *World's biggest wealth fund says monetary risks at historic high*. Bloomberg.

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-04-16/world-s-biggest-wealth-fund-says-monetary-risks-at-historic-high>

Nyborg, K. G. (2016). *Collateral frameworks: The open secret of central banks*. Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/9781316659250.018>

Nyborg, K. G. (2017). Central bank collateral frameworks. *Journal of Banking and Finance* 76, 198-214.

<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.12.010>

Nyborg, K. G., & Woschitz, J. (2021) *The price of money: How collateral policy affects the yield curve*. Swiss Finance Institute.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3959123

Sinn, H.-W. (2014). *The euro trap: On bursting bubbles, budgets, and beliefs*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198702139.001.0001>

Zumbrun, J. (2010, December 9). *More than half of US wants Fed curbed or abolished*. Bloomberg.
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2010-12-09/more-than-half-of-americans-want-fed-reined-in-or-abolished#xj4y7vzkg>

Swiss Finance Institute

Avec le soutien de ses fondateurs – le secteur bancaire suisse, la Confédération et les principales universités suisses – le Swiss Finance Institute (SFI) assure une promotion active d'une recherche et d'un enseignement de classe mondiale dans les domaines de la banque et de la finance en Suisse. En combinant excellence académique et expérience pratique, le SFI contribue au renforcement de la place financière suisse.

Editeur et contact

Dr. Cyril Pasche
Senior Director Publications and Topic Development
+41 22 379 88 25
cyril.pasche@sfi.ch

Cette publication a été imprimée sur du papier durable "Refutura", qui est certifié par l'écolabel "l'Ange bleu".

swiss:finance:institute

Walchestr. 9, CH-8006 Zurich, T +41 44 254 30 80
info@sfi.ch, www.sfi.ch

