

Les monnaies numériques de banque centrale et leur impact sur le modèle d'activité des banques commerciales

Christvi Elija SAWADOGO

Master 2 Contrôle des risques bancaires et conformité

Année 2022/ 2023

Tutrice universitaire : Madame Jézabel COUPPEY-SOUBEYRAN

Tutrice d'entreprise : Madame Khadidja KADDOURI

Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma gratitude et mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Je voudrais dans un premier temps remercier mes parents pour leur soutien constant et leurs encouragements tout au long de mon parcours scolaire et universitaire.

Je tiens à remercier ma directrice de master et tutrice universitaire Madame Jézabel COUPPEY-SOUBEYRAN pour m'avoir encadrée, orientée, aidée et conseillée tout au long de la réalisation de ce travail.

Je tiens également à remercier ma tutrice d'entreprise Madame Khadidja KADDOURI pour sa disponibilité et ses conseils qui ont contribué à alimenter ma réflexion et à la réussite de mon alternance.

J'adresse également mes remerciements à toute l'équipe pédagogique de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et de l'Ecole Supérieure de la Banque pour les enseignements et connaissances qu'ils m'ont fourni tout au long de ma formation.

Je tiens également à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes pour m'avoir partagée leurs connaissances et expériences dans le cadre de nos divers échanges :

Monsieur Jean-Charles BRICONGNE, professeur à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et adjoint au directeur à la Banque de France.

Madame Natacha DEZERT, qui travaille dans le domaine de la stratégie et la transformation digitale à BNP Paribas CIB Services Securities.

Monsieur Ralph CROISSANT, Responsable du pôle Investment Protection Services de l'ALM Treasury (gestion actifs-passifs) de BNP Paribas.

Abstract

This paper focuses on the implementation of central bank digital currencies and their impact on the business model of commercial banks. The analysis of this implementation is limited to the euro zone. The latter plans to introduce a digital euro by 2027. Our study shows that the introduction of this new form of currency raises concerns on the part of commercial banks about the place they would occupy in this type of configuration. However, we show that the effect of a decrease in the money creation power of commercial banks depends on several factors, including the presence of external frictions and the architecture model chosen by the central bank.

Ce mémoire s'intéresse sur la mise en place des monnaies numériques de banques centrales et leurs impacts sur le modèle d'activité des banques commerciales. L'analyse de cette implémentation est circonscrite à la zone euro. Celle-ci prévoit la mise en place d'un euro numérique d'ici 2027. Notre étude montre que l'introduction de cette nouvelle forme de monnaie soulève des inquiétudes de la part des banques commerciales sur la place qu'elles occuperaient désormais dans ce type de configurations. Nous montrerons cependant que l'effet d'une baisse du pouvoir de création monétaire des banques commerciales dépend en réalité de plusieurs facteurs dont la présence de frictions externes ou encore le modèle d'architecture choisi par la banque centrale.

Sommaire

Introduction.....	6
I. Contexte de l'émergence des monnaies numériques de banque centrale	8
I.1. Les raisons du développement des monnaies numériques de banque centrale	8
I.1.1. La riposte des banques centrales au développement des cryptomonnaies	9
I.1.2. La volonté d'accompagner la disparition de la monnaie physique et de mettre en place un service public de la monnaie.....	10
I.1.3. Les possibilités ouvertes pour la politique monétaire.....	12
I.2. L'implémentation des monnaies numériques de banque centrale.....	12
I.2.1. Monnaie numérique de banque centrale basée sur un modèle à un niveau.....	14
I.2.2. Monnaie numérique de banque centrale basée sur un modèle à deux niveaux	14
I.2.3. Les mécanismes de transfert des monnaies numériques de banque centrale	15
I.3. Etude sur la mise en place de l'euro numérique	16
I.3.1. Intérêt porté sur la zone euro	16
I.3.2. Architecture choisie par l'Eurosystème dans l'implémentation de l'euro numérique	18
I.3.3. Etat d'avancement du projet de l'euro numérique	19
II. Implications de l'euro numérique pour le modèle d'activité des banques.....	20
II.1. La place actuelle des banques commerciales dans la création monétaire	20
II.2. L'effet des inquiétudes des banques sur l'implémentation de l'euro numérique	21
II.2.1. Un euro numérique qui pourrait concurrencer l'European Payment Initiative	21
II.2.2. Les diverses inquiétudes des banques face à la mise en œuvre d'un euro numérique.....	22
II.2.3. L'effet des réticences des banques sur l'avancement du projet	25
II.3. L'impact des MNBC sur le pouvoir de création monétaire des banques commerciales	26
II.3.1. Introduction des MNBC dans le cas d'un modèle à deux niveaux.....	26

II.3.2. Introduction des MNBC dans le cadre d'un modèle à un niveau : analyse de l'étude de Toni M. Whited, Yufeng Wu, and Kairong Xiao	28
II.3.3. Introduction des MNBC dans le cadre d'un modèle à un niveau : analyse de l'étude de Ulrich Bindseil, Fabio Panetta, Ignacio Terol	33
III. Les enjeux de l'introduction de l'euro numérique pour la banque centrale	35
III.1. Impact de l'euro numérique sur le pouvoir de création monétaire des banques centrales	36
III.1.1. Le rôle de la BCE dans la création monétaire actuelle.....	36
III.1.2. La place de la MNBC dans la configuration actuelle de la monnaie numérique ...	37
III.1.3. Les banques centrales et les enjeux des dépôts.....	39
III.2. Les effets de la monnaie numérique de banque centrale sur la politique monétaire en zone euro	41
III.2.1. Facteurs susceptibles d'affaiblir la transmission de la politique monétaire	41
III.2.2. Facteurs susceptibles de renforcer et d'accélérer la transmission de la politique monétaire.....	43
III.2.3. Nouveaux canaux de politique monétaire ouverts par l'introduction de la MNBC	45
III.3. Implications pour les déposants	47
III.3.1. L'implémentation de l'euro numérique en fonction de l'accueil des déposants ...	47
III.3.2. L'euro numérique au service des déposants : approche critique	49
Conclusion	51
Bibliographie.....	53
Annexes	56

Introduction

Les monnaies numériques des banques centrales (MNBC) font l'objet de discussions de plus en plus intenses depuis 2016. Selon le cabinet Price Waterhouse Coopers (PwC), plus de 60 banques centrales ont déjà exploré les monnaies digitales de banques centrales, depuis 2014.

La Chine est l'un des pays les plus avancés sur le terrain de la numérisation de la monnaie. En 2020, elle a commencé à expérimenter son yuan numérique dans plusieurs villes avec des entreprises de l'e-commerce. Le projet de mise en place d'une monnaie numérique est également très en vogue aux Etats Unis. L'Office of Science and Technology Policy (OSTP) a présenté un rapport analysant les choix de conception de 18 modèles de MNBC en vue de leur mise en œuvre aux États-Unis.

En zone euro, le projet d'une MNBC est aussi fortement envisagé. En octobre 2020, la Banque centrale Européenne (BCE) a publié son premier rapport sur la mise en place d'une monnaie numérique émise par l'Eurosystème. Il s'agit de l'euro numérique qui sera sous deux formes. La monnaie numérique de gros (ou monnaie numérique interbancaire) serait utilisée exclusivement par la banque centrale et les banques commerciales ou d'autres institutions financières, pour les transactions financières entre elles. La monnaie numérique de détail vise quant à elle une utilisation dans les transactions de détail accessibles au grand public c'est-à-dire aux citoyens et aux entreprises non bancaires.

En juillet 2021, la BCE a décidé de lancer une phase d'investigation de deux ans sur l'euro numérique, à partir du 1er octobre 2021. Les arguments généralement avancés en faveur des MNBC est que celles-ci pourraient faire en sorte que, à mesure que les économies se numérisent, le grand public conserve l'accès à la forme la plus sûre de l'argent, à savoir une créance sur une banque centrale. « Cela pourrait favoriser la diversité des options de paiement, rendre les paiements transfrontaliers plus rapides et moins coûteux, accroître l'inclusion financière et éventuellement faciliter les transferts fiscaux en temps de crise économique (comme une pandémie). » (BIS Innovation Hub work on central bank digital currency).

Toutefois, les projets de numérisation de la monnaie ne reçoivent pas un accueil favorable par tous les agents économiques. En effet, si les banques commerciales sont pour la plupart très

favorables aux monnaies numériques de gros car elles y voient une forme de prolongation du système monétaire actuel et une alternative aux stablecoins qui sont très risqués, elles s'inquiètent de l'effet qu'aura l'euro numérique de détail sur leurs modèles d'activité, notamment sur leur capacité d'octroi de prêts. Selon Greg Baer, le président et le CEO de la Bank Policy Institute, « *Étant donné que le ratio moyen prêts/dépôts des banques se situe généralement autour de 1,1, chaque dollar qui migre des dépôts des banques commerciales vers les MNBC est un dollar de prêt en moins.* »

Cela nous amène à nous questionner sur la place des banques commerciales dans cette nouvelle configuration et le rôle qu'aurait la banque centrale si celle-ci se trouvait au cœur des dépôts. L'euro numérique peut présenter de forts axes d'amélioration de la politique monétaire et une solution à l'inclusion financière. Mais les banques centrales peuvent-elles atteindre ces objectifs sans affecter l'activité des banques ? Dans l'optique où la mise en place d'un euro numérique entraînerait de forts changements sur l'activité des banques, ces impacts seraient-ils nécessairement négatifs pour le système dans son ensemble ?

Nous essaierons donc tout au long de notre réflexion de répondre à la question suivante : en quoi les monnaies numériques de banque centrale peuvent influencer sur le modèle d'activité bancaire et déboucher sur de nouveaux outils de politique monétaire ? Pour ce faire, nous focaliserons davantage notre analyse sur l'euro numérique de détail car c'est cette forme de monnaie qui soulève des débats dans le milieu bancaire quant à son impact sur les activités des banques.

Nous organiserons notre étude en trois parties. Dans la première partie nous essaierons de rappeler ce qu'est la monnaie numérique de banque centrale en explicitant les raisons de son émergence et les différentes possibilités de conception de celle-ci. Nous circonscrirons notre analyse à l'euro numérique en étayant les différentes étapes de sa mise en place. Dans une deuxième partie, nous essaierons de comprendre les inquiétudes des banques commerciales et leurs réticences vis-à-vis de la numérisation de la monnaie. Cette partie tentera d'apporter des réponses sur le bien-fondé de ces réticences. Dans une troisième partie, nous verrons le rôle que jouerait la banque centrale suite à la mise en place de l'euro numérique en étayant les possibilités offertes pour la politique monétaire et la possibilité offerte pour la mise en place d'un service public de la monnaie.

I. Contexte de l'émergence des monnaies numériques de banque centrale

Dans cette section, nous analyserons le contexte de l'émergence des MNBC, les objectifs visés par sa création et les différentes conceptions possibles dans son implémentation. Nous expliciterons également l'intérêt porté sur la zone euro dans le cadre de notre étude. Il convient de définir en premier lieu ce qu'est une monnaie numérique de banque centrale.

Une monnaie numérique de banque centrale (MNBC) ou Central bank digital currency (MNBC), également appelée monnaie fiduciaire numérique ou monnaie de base numérique, est une forme de monnaie fiduciaire digitale développée, émise, gérée et contrôlée par les banques centrales d'un pays ou d'une zone monétaire (Tshilonda, 2021).

Selon une enquête de la Banque des règlements internationaux (menée en 2021), 86 % des banques centrales dans le monde étudient activement le potentiel des MNBC, 60 % sont déjà passées au stade de l'expérimentation et 14 % ont déployé des projets pilotes. Il est par conséquent important de comprendre les raisons de l'émergence de cette monnaie.

I.1. Les raisons du développement des monnaies numériques de banque centrale

Plusieurs raisons peuvent motiver les autorités à envisager l'adoption de ce type de monnaies. Les raisons divergent selon les pays. Alors que le souci prédominant dans les pays en développement est surtout l'inclusion financière, dans les pays développés la mise en place des MNBC s'inscrit plutôt dans une volonté de promouvoir l'innovation financière, en permettant d'effectuer de bout en bout des opérations en utilisant des technologies blockchain (Villeroy de Galhau, 2019). Il peut également s'agir de conserver un lien avec le public, dans les pays où l'usage du billet recule, comme en Suède.

Toutefois, notons que l'émergence des monnaies numériques de banques centrales est surtout motivée par le désir de faire fléchir les cryptomonnaies. En effet, selon un rapport de la BRI, la compétition contre les stablecoins est l'une des premières motivations des banques centrales dans le développement de leur monnaie numérique. Nous allons donc expliquer le contexte de la naissance des MNBC en étayant les difficultés liées aux cryptomonnaies qui ont en partie conduit à la création des MNBC.

I.1.1. La riposte des banques centrales au développement des cryptomonnaies

La cryptomonnaie est un actif qui s'échange de pair à pair sans une partie tiers comme une banque. C'est une monnaie digitale qui est décentralisée (contrôlée par des algorithmes informatiques et non par une banque centrale), non régulée par un organe central et n'est pas indexée sur un autre actif comme l'or ou une monnaie.

L'une des plus grandes inquiétudes concernant les cryptomonnaies concerne leur forte volatilité. En effet, ces monnaies peuvent connaître une forte hausse de prix mais elles peuvent également enregistrer des baisses très importantes. C'est pourquoi d'après le gouvernement français, les cryptomonnaies ne sont pas des monnaies car trop volatiles. Elles ne sont pas forcées d'être acceptées par les commerçants et ne sont pas considérées comme une réserve de valeur. Ce caractère assez instable de la cryptomonnaie peut justifier la mise en place d'une régulation afin de rendre cet actif relativement moins vulnérable aux fluctuations des prix.

Les stablecoins qui sont d'émergence plus récente que les autres cryptoactifs, visent à procurer un actif stable vis-à-vis d'une référence, en pratique le plus souvent fournie par une monnaie légale (le dollar américain dans la plupart des cas). Ils diffèrent des autres cryptoactifs en ce qu'ils présentent cet élément de stabilité tout en permettant aux utilisateurs de rester dans le domaine digital. Ils se subdivisent en deux sous catégories (Melachrinou et Pfister, 2020). Les stablecoins « de gros » sont destinés à réaliser des transactions de gros montant et visent une clientèle d'intermédiaires financiers et de grandes entreprises. Les stablecoins « de détail » sont quant à eux destinés à réaliser des transactions de masse entre particuliers ou entre ceux-ci et les commerçants ainsi que les prestataires de services de paiement. Cependant, ces cryptoactifs demeurent porteurs de risques.

À l'annonce du lancement des projets de stablecoins, les réactions des pays occidentaux ont été virulentes. La France et la zone euro ont totalement rejeté son déploiement sur leur territoire. Bruno Le Maire, ministre français de l'Économie, a déclaré à ce sujet : « *L'attribut de la souveraineté des États doit rester aux mains des États, et pas des entreprises privées, qui répondent à des intérêts privés.* » Selon Yves Mersch, l'un des membres du directoire de la BCE, une adoption massive de ce type de monnaies pourrait mettre à mal l'institution et son influence sur l'euro.

Pour faire face à ces changements et cette accélération d'initiatives de monnaies décentralisées, les banques centrales ont mis en place le déploiement de leur propre monnaie numérique. « *Nous devons veiller à ce que les stablecoins ne compromettent pas la sécurité et l'efficacité du système de paiement, ni la solidité et la stabilité du système financier et monétaire* », a annoncé Christine Lagarde, présidente de la BCE, dans son discours à Francfort le 2 décembre 2019.

Contrairement aux cryptomonnaies traditionnelles bien connues utilisant des blockchains privées, la MNBC est entièrement contrôlée par la banque centrale émettrice : elle utilise des blockchains fonctionnant généralement par preuve d'autorité, autorité située dans la banque centrale elle-même. Cependant, il est important de noter qu'il appartient à chaque pays de concevoir ses propres objectifs de MNBC. Par exemple la Chine n'utilise pas la blockchain, mais la Lituanie, qui a lancé sa monnaie numérique en juillet 2020, utilise la blockchain NEM (Rapport Deloitte, 2020).

La volonté de lutter contre l'instabilité des cryptoactifs est donc une des principales raisons de l'émergence des MNBC mais il existe plusieurs autres raisons telles que la volonté de faire disparaître progressivement les transactions en espèces.

I.1.2. La volonté d'accompagner la disparition de la monnaie physique et de mettre en place un service public de la monnaie

L'inclusion financière, au sens large, peut se définir comme le fait pour les particuliers et les entreprises de pouvoir avoir accès à des services financiers et les utiliser à faible coût. Selon la plupart des études récentes, l'inclusion financière a augmenté au cours de la dernière décennie. Le Global Findex de la Banque mondiale indique une augmentation impressionnante, passant d'une moyenne mondiale de 51 % en 2011 à 69 % en 2018 (La banque mondiale, 2018). Cependant, il reste encore environ 1,6 milliard d'adultes dans le monde qui n'ont pas de compte ou qui ne sont pas bancarisés.

En effet, L'ouverture d'un compte dans une banque peut s'avérer compliquée, car les banques privées sont sélectives dans l'offre de leurs services aux clients. Par conséquent, une minorité se retrouve non bancarisée ou sous-bancarisée, c'est-à-dire incapable d'accéder à tous les services financiers nécessaires et de les utiliser correctement. Dans un contexte de

numérisation massive des paiements, les groupes marginalisés peuvent de plus en plus être victimes d'exclusion monétaire s'ils n'ont pas accès à tous les types de moyens de paiement, notamment numériques (Dissaux et al, 2023). Un des objectifs de l'euro numérique est donc d'élargir l'accès à un actif sans risque similaire à l'argent physique actuel. Dans cette optique, les MNBC sont vues comme un service public de la monnaie. L'introduction d'un euro numérique est donc l'occasion de réduire les coûts des paiements numériques et d'améliorer l'inclusion financière.

Il est également important de noter que les MNBC s'inscrivent dans une volonté des autorités de faire disparaître progressivement la monnaie physique. Pour mieux comprendre ces aspects, prenons un cas d'exemple avec l'e-krona, monnaie numérique émise par la banque centrale de Suède, pays où le système monétaire est très particulier.

En effet, la Suède est le seul pays où la demande nominale en billets et pièces a diminué ces dernières années. La part du liquide est estimée à seulement 1,4% du total des paiements en valeur en 2017. *« Ce sont les consommateurs qui abandonnent le liquide, pas les commerçants »*, affirme la banque centrale de Suède.

Le basculement s'est accéléré en moins de dix ans, sous l'impulsion des banques, qui souhaitent diminuer leurs coûts et ont conçu leur propre application de paiement en temps réel, Swish, lancée en 2012 et adoptée par plus de 60% des Suédois. De nombreux petits commerces n'acceptent plus les paiements en espèces, mais seulement la carte bancaire ou Swish, (Dans le commerce, la part du cash est tombée de près de 40% à 15% entre 2010 et 2016). Plus de la moitié des agences bancaires sont *cashless*¹, on ne peut ni retirer ni déposer de liquide.

Dans la figure 1 (voir annexes), on remarque dans le graphique de droite que le pourcentage d'espèces en circulation par rapport au PIB en Suède, est passé de 4,2% en 2002 à 1,2% en 2017. A l'opposé, le nombre de téléchargements de l'application Swish a fortement augmenté en quelques années (50% de la population totale en 2017).

¹ Caractérisé par l'échange de fonds par chèque, carte de débit ou de crédit, ou par des méthodes électroniques plutôt que par l'utilisation d'espèces.

L'un des objectifs visés par l'introduction d'une MNBC est donc de faire disparaître progressivement les transactions en espèces (particulièrement dans les pays développés) en faisant adopter progressivement une monnaie qui aurait les mêmes caractéristiques que la monnaie physique actuelle sous forme numérique.

I.1.3. Les possibilités ouvertes pour la politique monétaire

Comme le soulignent Wieladek et Kumar (2021), les monnaies numériques contribueront à élargir la panoplie d'outils monétaires des banques centrales et peuvent permettre aux banques centrales de stimuler l'activité économique en facilitant notamment le transfert direct de fonds aux consommateurs et aux entreprises.

Concernant ce dernier point, notons qu'une MNBC pourrait devenir une forme high-tech de « monnaie hélicoptère », permettant de transférer de l'argent de la banque centrale à des particuliers via leur compte en euro numérique. Il s'agirait d'une monnaie numérique « drone » (Couppey-Soubeyran et al., 2020) qui consisterait pour la banque centrale (sur une période donnée) à transférer de la monnaie centrale aux ménages et éventuellement aux entreprises. Les bénéficiaires verraient alors immédiatement leur capacité de dépense augmentée du montant transféré.

Plusieurs autres options se présenteraient à la politique monétaire avec l'introduction des MNBC. Nous analyserons plus en profondeur ces aspects dans la dernière partie de notre réflexion.

I.2. L'implémentation des monnaies numériques de banque centrale

Dans un article de la Banque de France (2020), une distinction est faite sur les deux types de monnaie numérique de banque centrale.

Une monnaie numérique de gros serait utilisée exclusivement par la banque centrale et les banques commerciales ou d'autres institutions financières, pour les transactions financières entre elles. Cette monnaie numérique pourrait être créée via une technologie de registre

distribué, comme la blockchain. L'idée est que cette technologie permettrait d'effectuer les transactions financières de manière plus rapide, transparente et sûre, et à moindre coût qu'en utilisant une technologie classique. Ce serait donc une innovation technologique pour le secteur financier, qui serait ainsi plus efficace au service du financement de l'économie en général.

Cette forme de monnaie est bien accueillie par les banques commerciales qui y voient une alternative plus sûre et moins risqué aux stablecoins. En effet, lorsque les banques travaillent sur une blockchain publique, elles doivent payer en cryptomonnaie pour émettre une transaction. Conscientes que les cryptomonnaies ne sont pas règlementées, elles sont assez réticentes à les détenir mais en ont besoin pour générer certaines transactions. Elles essaient donc de se procurer des cryptomonnaies « propres » (voir l'annexe 1). Dans ce contexte, l'euro numérique de gros répond à leurs besoins car il leur permettrait de détenir des monnaies dématérialisées tout en s'assurant de l'intégrité de ces monnaies.

L'autre forme d'euro numérique est la monnaie centrale dite « de détail », utilisable par le grand public. Dans ce cas, les utilisateurs pourraient utiliser cette monnaie numérique soit sous une forme stockée dans un support physique (une carte, un téléphone mobile...), soit via un compte ouvert en monnaie centrale numérique. Selon Christian Pfister (économiste à la banque de France), dans son article intitulé « Monnaies digitales : du mythe aux projets innovants », une simple monnaie électronique de banque centrale, n'impliquant pas le recours aux technologies blockchain, pourrait a priori suffire dans le cas de la MNBC de détail. Néanmoins, le recours à la blockchain serait utile afin d'intégrer des smart contracts (des contrats qui s'exécutent d'eux-mêmes lorsque des événements prédéfinis se produisent, comme le paiement d'intérêts), par exemple pour réaliser des micropaiements.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, les banques sont plus réticentes à la mise en place de ce type de monnaie et se questionnent sur le rôle qu'elles occuperont suite à la mise en place de l'euro numérique de détail. « *En effet, si les banques centrales délèguent aux banques commerciales uniquement la partie interface avec la clientèle particulière, c'est-à-dire qu'elles chargent les banques commerciales de gérer le KYC, la relation avec les clients et la distribution mais qu'au final les dépôts sont chez la banque centrale, ça change complètement le modèle actuel* », explique Natacha Dezert, qui travaille dans le domaine de la stratégie et la transformation digitale chez BNP Paribas CIB Services Securities (voir annexe 1).

L'effet de l'euro numérique sur le modèle d'activité des banques dépendra fortement de l'architecture choisie par les banques centrales. En effet, il existe plusieurs conceptions possibles pour l'euro numérique. Nous analyserons et expliquerons dans un premier temps les diverses architectures dans les choix de conception. Ceux-ci concernent notamment la manière dont sera émise et distribuée cette monnaie parmi les utilisateurs. En effet, les comptes des utilisateurs des MNBC peuvent être tenus par la banque centrale elle-même ou par des intermédiaires uniquement (dans cette configuration, la banque centrale ne verrait donc que les soldes globaux).

I.2.1. Monnaie numérique de banque centrale basée sur un modèle à un niveau

Dans leur article intitulé « A digital euro for a better monetary system : the case for a public option » (2023), Tristan Dissaux, Nicolas Franka, Jézabel Couppey-Soubeyran et Maxime Duval présentent les choix de conception qui se présentent à la BCE dans la mise en œuvre de l'euro numérique.

Dans le modèle de premier niveau (*unilateral / single-tier direct digital euro*), la monnaie émise serait gérée et distribuée par la banque centrale elle-même. Les soldes de détail seraient enregistrés dans les livres de la banque centrale et les paiements seraient également gérés par elle ce qui signifie qu'ils passeraient par les propres systèmes de paiement de l'institution. A priori, dans ce modèle, la banque centrale devrait fournir tous les services aux utilisateurs finaux (y compris l'inscription, l'identification des clients, la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme etc.). Cependant, ce modèle n'exclurait pas l'implication d'intermédiaires (comme les banques commerciales) pour les services en amont tandis que la banque centrale s'occuperait de tous les services en aval.

I.2.2. Monnaie numérique de banque centrale basée sur un modèle à deux niveaux

Une autre architecture possible de la MNBC serait le fait qu'elle soit une créance sur la banque centrale émettrice tout en étant gérée et distribuée au grand public par des intermédiaires privés. Dans cette conception, la banque centrale mettrait les unités de MNBC à la disposition des intermédiaires qui à leur tour les distribueraient au grand public contre des dépôts bancaires, convertis à la demande des utilisateurs finaux. Ce système serait très semblable à

la manière dont sont émises les espèces physiques aujourd'hui. Plusieurs conceptions sont donc envisageables par une banque centrale lors de l'implémentation de sa monnaie numérique.

Dissaux et ses coauteurs distinguent dans le cas d'un euro numérique à deux niveaux, une version hybride et une version intermédiée. Dans la version hybride, la distribution de l'euro numérique se ferait par le biais d'intermédiaires tandis que la banque centrale enregistrerait les soldes de détail (c'est-à-dire les soldes de tous les utilisateurs finaux) dans ses propres livres. Dans les deux cas, les paiements seraient traités par des intermédiaires.

Dans la version intermédiée, la banque centrale n'enregistrerait que les soldes de gros (c'est-à-dire les soldes agrégés des intermédiaires), tandis que les avoirs individuels en euros numériques restent dans les livres des intermédiaires.

1.2.3. Les mécanismes de transfert des monnaies numériques de banque centrale

La circulation d'une MNBC de détail est envisageable sous deux formes (Pfister, 2020).

Tout d'abord, la circulation des MNBC peut se faire sous forme de jeton ou « token ² » (système fondé sur la valeur), c'est-à-dire que les unités de monnaie digitale sont associées à un support physique comme un stockage dans un téléphone mobile, un disque dur, une carte de paiement etc. Dans cette configuration, il n'est pas nécessaire de rattacher ces monnaies à un compte précis dans un bilan pour les vérifier. Ce cas de figure se rapprocherait du fonctionnement des pièces et billets : le détenteur du support physique est le seul à pouvoir payer avec les unités stockées sur le support. Les modalités d'échange de cette forme de monnaie digitale sont directement liées à la nature du support, mais le transfert d'unités devrait s'effectuer électroniquement de support à support.

La circulation des MNBC peut également se faire sous forme de compte (« account-based »), c'est-à-dire que les unités de monnaie digitale sont stockées sur les livres d'une institution financière qui peut être une banque centrale ou une banque commerciale, accessible en ligne, associé à leur détenteur. Lorsqu'un utilisateur final effectue une transaction, il doit interagir

² Un token désigne un jeton numérique échangeable entre deux parties et qui s'appuie sur une blockchain existante sans avoir besoin de l'autorisation d'un tiers.

avec l'institution qui transfère les unités pour le compte de l'utilisateur en modifiant les enregistrements de son compte. Dans ce cas, les paiements se feraient de compte à compte et l'émetteur (comme le bénéficiaire) devrait disposer d'un compte libellé en monnaie digitale.

Il convient de noter que ces deux types de mécanismes de transfert ne sont pas nécessairement associés à une technologie sous-jacente particulière. Plus précisément, un système fondé sur les comptes n'est pas nécessairement basé sur des bases de données standard centralisées, tandis qu'un système fondé sur la valeur n'est pas nécessairement basé sur des technologies de registres distribués (DLT). Les différentes technologies présentent divers avantages ou limitations, mais elles ne contraignent pas le choix d'un mécanisme de transfert (ni d'une architecture de MNBC).

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous faisons le choix de nous focaliser sur la zone euro dans le cadre de notre étude. Dans la section suivante nous expliciterons notre intérêt porté sur la zone euro et les avancées de celle-ci sur le sujet des monnaies numériques.

I.3. Etude sur la mise en place de l'euro numérique

I.3.1. Intérêt porté sur la zone euro

Notre réflexion porte particulièrement sur l'implémentation des MNBC en zone euro. En effet, Comme de nombreuses banques centrales dans le monde, la BCE a entamé une phase d'investigation en vue du lancement probable d'une monnaie numérique de banque centrale : l'euro numérique. Il paraît donc intéressant de suivre l'évolution de la mise en place d'une telle monnaie et les possibilités de conceptions qui s'offrent à la zone euro.

De plus, dans le cadre d'un déclin important de l'usage des espèces, comme en Suède, et d'une montée de l'intérêt pour les cryptomonnaies, la mise en place d'une monnaie numérique qui favoriserait l'inclusion financière pourrait constituer une alternative publique à des solutions digitales privées au sein de la zone euro.

Nous avons précédemment mentionné le déclin de l'utilisation de l'espèce et la volonté des banques centrales d'accompagner la disparition de cette monnaie avec l'introduction des MNBC. Nous avons pris comme exemple le cas de la Suède mais ces constats sont également présentes en zone euro. En effet, les paiements sont de moins en moins effectués en espèces en zone euro. Cela est dû à la difficulté de leur utilisation dans certains types de commerces.

En effet, avec l'essor du numérique ces dernières années et la montée de l'e-commerce³ au sein de la zone euro, l'usage des paiements scripturaux a davantage pris de l'ampleur par rapport aux paiements en espèces. Ces derniers qui ne peuvent pas être utilisés pour payer en ligne. Notons également que du fait des fraudes liées aux paiements en espèce (faux billets, blanchiment d'argent...), certains commerces (qui ne sont pas nécessairement des e-commerces) préfèrent les transactions en monnaie de banque commerciale⁴.

De plus, pendant la pandémie, les paiements en ligne et sans contact ont significativement augmenté en zone euro. Si cette tendance se poursuit, les espèces pourraient cesser de jouer leur rôle central dans les paiements. Il est donc intéressant d'analyser comment la zone euro envisage une solution de remplacement du cash qui répondrait aux besoins des utilisateurs dans ce contexte de digitalisation de l'économie. Néanmoins, il est important de se questionner sur le degré de disparition des espèces en fonction des pays.

En effet, on constate que ce recul de l'utilisation du cash en zone euro cache en réalité des disparités selon les pays considérés lorsqu'on se réfère aux données avant la crise covid. Dans le graphique de la figure 2 (voir annexes), construit par la BCE en 2016, on constate que les pays tels que l'Italie ou l'Espagne avaient une utilisation toujours élevée des espèces tandis que les Pays-Bas avaient une utilisation plus élevée des paiements par carte par rapport au cash. Toutefois, dans un rapport de la BCE publié en juillet 2022, elle insiste sur le fait qu'un euro numérique existerait en parallèle des espèces, sans pour autant les remplacer.

Notons également qu'en l'absence d'un euro numérique, l'apparition de monnaies numériques de banque centrale dans les autres grandes économies et leur utilisation transfrontière risqueraient de compromettre le rôle de l'euro à l'échelle internationale. Les monnaies numériques de banque centrale offrent en effet des avantages en termes d'efficacité, d'utilisation à grande échelle, de liquidité et de sécurité, et pourraient faciliter les paiements transfrontières. Elles peuvent donc renforcer l'attractivité d'une monnaie et son utilisation comme unité de paiement mondiale.

³ Le e-commerce ou commerce électronique regroupe l'ensemble des transactions commerciales s'opérant à distance par le biais d'interfaces électroniques et digitales.

⁴ Nous expliquerons plus en détail par la suite ce que signifie la monnaie de banque commerciale ou monnaie scripturale.

I.3.2. Architecture choisie par l'Eurosystème dans l'implémentation de l'euro numérique

La conception d'une monnaie numérique à deux niveaux est celle envisagée par la BCE qui envisage de fournir l'euro numérique uniquement en tant que « matière première » que le secteur privé fournirait ensuite aux utilisateurs finaux.

En effet, dans le « Rapport sur l'euro numérique » (2020), la BCE indiquait déjà que *« L'Eurosystème conserverait toujours le contrôle de l'émission d'un euro numérique, des intermédiaires privés supervisés seraient les mieux placés pour fournir des services auxiliaires, orientés vers l'utilisateur, et pour construire de nouveaux modèles d'entreprise sur la base de ses fonctionnalités de base. Un modèle dans lequel l'accès à l'euro numérique est par le secteur privé est donc préférable ».*

Fabio Panetta (ECB, 2022a) a déclaré, que *« les intermédiaires seront responsables des tâches de gestion des transactions, d'une manière similaire aux paiements actuels. Cela signifie qu'ils seront responsables de l'initiation des transactions en euros numériques, ainsi que de l'authentification du client et de la validation de la transaction ».* L'euro numérique suivra donc très probablement un modèle basé sur les comptes à deux niveaux avec des comptes de MNBC intermédiés.

Dans le « Digital euro MAG meeting » de Juillet et Septembre 2022, la BCE indiquait que *« L'euro numérique sera une responsabilité directe de l'Eurosystème, les comptes/portefeuilles doivent être ouverts par des intermédiaires supervisés : aucune relation contractuelle directe n'existera entre l'Eurosystème et les citoyens ».* Cette monnaie ne serait donc qu'un « système de paiement », c'est-à-dire une plateforme sur laquelle les intermédiaires privés construiraient leurs propres services. Une option hors ligne est également envisagée pour l'euro numérique. Il s'agirait très certainement d'une solution basée sur la valeur, en complément de celle basée sur les comptes. Mais la mise en œuvre de cette option est encore incertaine et ses détails restent flous.

I.3.3. Etat d'avancement du projet de l'euro numérique

En novembre 2020, la BCE a lancé une consultation publique en ligne pour connaître les enjeux liés à l'euro numérique. En avril 2021, les résultats de cette enquête ont mis en évidence que les principales préoccupations des européens concernent la protection de la vie privée (43%), la sécurité (18%), la compatibilité du paiement dans toute la zone euro (11%), la gratuité du service (9%) et la possibilité de payer sans connexion à Internet (8%) (ECB, 2021a)

Le 14 juillet 2021, la BCE a lancé le départ de la première phase expérimentale de l'euro numérique pour une durée de deux ans. Dans cette phase expérimentale dont la fin est prévue pour octobre 2023, elle s'intéresse à la conception d'un euro numérique, à sa distribution et à ses effets possibles sur le marché. La BCE prendra ensuite une décision concernant le lancement du processus d'élaboration. Notons toutefois que les résultats de cette étape ne seront pas décisifs pour l'avenir de l'euro numérique. « *L'ouverture de la nouvelle phase ne préjuge d'aucune décision future concernant l'éventuelle émission d'un euro numérique* », assure la BCE dans un communiqué de presse (ECB, 2021b). L'issue apportera un éclairage majeur sur ses contours.

Le but de cette phase d'expérimentation est donc de comprendre les usages qui pourront être faits de cette monnaie, les besoins, les risques et les réponses qui peuvent être apportées aux principales inquiétudes émises lors de la consultation publique. La BCE a publié un calendrier montrant les différentes étapes de cette phase d'expérimentation (voir annexes, figure 3). Selon le calendrier, la BCE devrait être actuellement dans la phase d'identification des besoins des utilisateurs et de préparation de la phase de réalisation du projet. La dernière phase consistera en une sélection de la stratégie d'approvisionnement pour la phase de réalisation du projet, une préparation d'un document de prise de décision avec des conseils sur l'émission, la conception et la mise en œuvre potentielle de l'euro numérique.

Le lancement de l'euro numérique est prévu pour 2026 (2027 au plus tard). « *En Europe, nous en sommes à la moitié de notre phase d'étude : l'Eurosystème prendra sa décision d'ici à la fin 2023, pour un lancement potentiel en 2026 ou 2027* », annonce François Villeroy de Galhau en septembre 2022 lors d'une conférence consacrée à la tokenisation, organisée par la Banque de France. C'est donc l'horizon que se donne la BCE pour la mise en circulation de l'euro numérique.

Cette mise en place de l'euro numérique suscite de vifs débats au sein du milieu bancaire. En effet, le secteur bancaire s'exprime ses inquiétudes vis-à-vis des monnaies numériques de détail et se posent de nombreuses questions sur leur place future.

II. Implications de l'euro numérique pour le modèle d'activité des banques

Dans cette partie, nous nous interrogerons sur la place qu'occuperaient les banques suite à la mise en œuvre de l'euro numérique (particulièrement l'euro numérique de détail). Nous tenterons d'apporter quelques réponses quant aux effets de cette monnaie sur le modèle d'activité des banques en nous intéressant notamment à l'impact de cette monnaie sur la création de monnaie commerciale, sur l'octroi des crédits etc.

Afin de mieux comprendre comment l'introduction d'un euro numérique pourrait impacter le pouvoir de création monétaire des banques, il convient d'abord de rappeler la manière dont interviennent les banques commerciales dans la création des monnaies.

II.1. La place actuelle des banques commerciales dans la création monétaire

La grande majorité de monnaie détenue par le public prend la forme de dépôts bancaires. Mais l'origine du stock de dépôts bancaires est souvent mal comprise. C'est pourquoi dans un premier temps nous nous efforcerons d'étayer le rôle des banques commerciales dans la création monétaire.

Les banques n'agissent pas simplement en tant qu'intermédiaires en prêtant les dépôts que les épargnants placent auprès d'elles. En effet, selon cette idée, les dépôts seraient généralement « créés » par les décisions d'épargne des ménages, et les banques « prêtent » ensuite ces dépôts existants à des emprunteurs, par exemple à des entreprises cherchant à financer des investissements ou à des particuliers désireux d'acheter un logement.

Mais en réalité, considérer les banques comme de simples intermédiaires, c'est ignorer que dans l'économie moderne, elles sont les créatrices de l'argent des dépôts, l'acte de prêts crée les dépôts (McLeay et al, 2014).

En effet, les banques commerciales créent de la monnaie, sous la forme de dépôts bancaires, en accordant de nouveaux prêts. Lorsqu'une banque accorde un prêt, par exemple à une personne qui contracte un prêt hypothécaire pour acheter une maison, elle crédite son compte bancaire d'un dépôt bancaire du montant de l'hypothèque. À ce moment-là, de la nouvelle monnaie est créée. Cette monnaie appelée monnaie scripturale représente environ 91 %⁵ du montant total de la monnaie en circulation dans la zone euro.

Ainsi, la mise en œuvre d'un euro numérique de détail pourrait bouleverser ce rôle des banques commerciales. C'est l'une des principales raisons de leurs réticences vis-à-vis de cette monnaie. Il est important de se questionner sur l'effet de ces réticences sur le projet d'introduction de cette monnaie.

II.2. L'effet des inquiétudes des banques sur l'implémentation de l'euro numérique

Dans cette sous partie, nous expliciterons les craintes des banques vis-à-vis de l'introduction des MNBC. L'objectif de cette sous-section est donc de se demander si les réticences des banques à l'euro numérique sont justifiées et si ces réticences pourraient avoir pour effet de freiner la mise en place de cette monnaie par les autorités monétaires.

II.2.1. Un euro numérique qui pourrait concurrencer l'European Payment Initiative

Le recours à une application dédiée à l'euro numérique annoncée par la Banque centrale européenne est vivement contesté dans le milieu bancaire. Pour les banquiers, ledit projet peut entraver l'atteinte de l'objectif de l'European Payment Initiative (EPI)⁶ quant à la promotion de portefeuilles électroniques.

⁵ Chiffre en janvier 2019 provenant de la Banque de France (Rubrique ABC de l'économie).

⁶ Il s'agit du projet de paiement, développé par plusieurs institutions bancaires en Europe. La finalité originelle de l'EPI était de s'aligner aux Mastercard et Visa. Ces derniers étant les moyens de paiement par carte promus par les Américains. Similaire à l'application de la BCE, son orientation actuelle porte sur la création d'un portefeuille électronique permettant des transactions immédiates.

En effet, à quelques pas du lancement de l'euro numérique, différentes solutions sont envisagées pour faciliter l'usage de cette nouvelle monnaie dans la vie de tous les jours. Pour permettre la dématérialisation des paiements via cette monnaie, l'institution européenne annonce le développement d'une application.

Selon Fabio Panetta, l'Eurosystème pourrait créer une nouvelle application propre à l'euro numérique, qui comprendrait uniquement des fonctionnalités de paiement de base opérées par des intermédiaires. L'euro numérique serait ainsi reconnu et mis à disposition des utilisateurs, quel que soit l'endroit où ils se trouvent en Europe. Selon ses dires, l'application envisagée par la BCE ne comprend que des fonctionnalités de paiement de base. Toutefois, les banquiers restent fermement opposés à cette idée et y voient une forme de concurrence avec l'EPI.

Cependant, ce point de vue n'est pas partagé par toutes les banques. En effet, selon les membres de l'EPI, cette application ne représente pas une menace directe pour le système développé. Fort de ses progrès, l'EPI affiche une assurance justifiée face aux perspectives avancées par la BCE. En effet, le projet enregistre des succès dans sa future application. Par ailleurs, leur porte-parole rajoute que la monnaie numérique lancée par la BCE pourrait même devenir une composante du système de l'EPI.

II.2.2. Les diverses inquiétudes des banques face à la mise en œuvre d'un euro numérique

L'arrivée de l'euro numérique provoque de vives inquiétudes dans le milieu bancaire : « *Nous sommes assez interrogatifs sur ce qu'il pourrait apporter car nous disposons déjà en Europe, en particulier en France, de moyens de paiements très performants* », relève Maya Atig, directrice générale de la Fédération bancaire française.

Les banques commerciales participent aux consultations conduites par la BCE en vue de donner le jour à ce nouvel instrument. La BCE a ainsi créé un conseil consultatif de 30 membres pour préparer cette révolution. Les représentants de trois banques françaises y figurent : BPCE, La Banque postale et la Société générale. « *Mais s'il s'agit simplement de contrer Facebook, nous pensons qu'il peut y avoir une approche plus directe. La Banque centrale sait exercer ses pouvoirs sur les banques et pourrait donc aussi réguler les entreprises technologiques* », souhaite la porte-parole des banques.

Elle évoque surtout une inquiétude de voir fondre les dépôts bancaires au profit de nouveaux porte-monnaie virtuels libellés en euros numériques, et qui seraient conservés ailleurs : « *L'euro numérique ne doit pas être vu comme une alternative aux dépôts, car ce sont eux qui financent les crédits, alerte-t-elle. Il faut faire attention à ne pas fragiliser cette base de financement.* »

Une chute des dépôts bancaires pourrait priver les banques de revenus, alors que la clientèle des particuliers a longtemps été très rentable pour elles. Un tarissement de cette source conduirait à un resserrement du crédit qui pourraient avoir de lourdes conséquences pour l'économie.

Toutefois, notons que les banques ne sont pas réticentes à toutes les formes de monnaies numérique de banques centrales. Afin de mieux illustrer cet état de fait, nous prendrons le cas de BNP Paribas CIB Services Securities qui expérimente de nombreux projets avec la banque de France dans le cadre de l'implémentation de l'euro numérique. En effet, Natacha Dezert explique que la banque est très favorable aux monnaies numériques de gros (Voir annexe 1).

En effet, Securities Services, qui est une branche métiers de BNP Paribas Corporate and Institutional Banking, a pour mission d'assurer la conservation et la protection des actifs de ses clients, que ceux-ci soient des banques, des institutions financières ou des grandes entreprises. Cette branche ne s'adresse donc pas à des particuliers et s'intéresse davantage au sujet des monnaies numériques de gros. La banque y est très favorable et collabore avec les banques centrales sur le sujet. En effet, dans le cadre de l'appel à projet de la banque de France en 2020, Securities Services a expérimenté avec elle des instruments financiers tokenisés contre de la monnaie émise par la banque de France. Il s'agissait de tests fictifs mais cela a permis à la banque de mieux appréhender le sujet et d'identifier les points de risques à adresser et les impacts potentiels sur le plan juridique et de la conformité. La banque est également en cours d'organisation d'un groupe de travail qui travaillera avec la BCE sur ces sujets.

En parallèle, la banque se prépare en interne à la mise en place de l'euro numérique. Elle effectue des Proof of Concept qui sont des expérimentations consistant à transformer sous forme de jetons de la blockchain, des dépôts d'espèces sur le compte de ses clients. La banque a également une plateforme blockchain développé en interne et se sert de ces expérimentations pour faire des règlements-livraisons contre des titres tokenisés émis sur leur plateforme.

La banque se prépare également à l'arrivée de l'euro numérique en analysant les questions de conformité notamment sur la protection des données personnelles. Il s'agit notamment de s'assurer que ces données soient bien respectées et qu'uniquement les entités qui sont censées avoir accès à certaines informations puissent y avoir accès. La banque étudie aussi très sérieusement les questions de KYC (Know Your Client) et de lutte anti-blanchiment dans le cadre de ce projet.

Toutefois, Natacha Dezert a mis en avant les inquiétudes de la banque quant à la mise en place d'un euro numérique de détail. « *Je sais que sur les monnaies numériques de détail, la banque est beaucoup plus réticente. En effet, BNP et pleins d'autres banques françaises ne savent pas comment cette monnaie va être conçue. Elle pourrait impliquer que les dépôts des particuliers ne soient plus forcément en dépôts chez les banques commerciales et cela aurait un impact assez énorme sur les banques et sur l'économie de manière générale. Donc on a une position très différente sur les deux sujets* », déclare-t-elle. Ce point de vue est également partagé par Ralph Croissant, Responsable du pôle Investment Protection Services de l'ALM Treasury de BNP Paribas (voir annexe 2).

Il met en avant un autre argument. Selon lui, l'utilité des monnaies numériques de gros est indéniable car ces monnaies offriraient des fonctionnalités de paiements instantanés et la possibilité d'effectuer des échanges contre autres tokens sans risque de contrepartie. Cette monnaie permettrait également de réduire les besoins de la liquidité intra journalières et fonctionneraient constamment contrairement aux systèmes de paiement actuels. A l'inverse, il est difficile pour les banques de voir l'utilité que génèrerait une MNBC de détail pour le particulier. « *Il est assez difficile de trouver un besoin d'usage que le particulier ne pourrait pas couvrir avec un système de paiement existant* », affirme Ralph Croissant. Il comprend cependant l'objectif d'inclusion financière visé par les banques centrales même si selon lui, cet argument est de moins en moins valide car il existe aujourd'hui des banques qui offrent la possibilité d'ouvrir un compte à quasiment tout le monde.

Face à de telles inquiétudes, on pourrait se demander si l'Eurosystème reculera dans son projet de mise en place d'une monnaie virtuelle.

II.2.3. L'effet des réticences des banques sur l'avancement du projet

Malgré les inquiétudes des banques, le projet de l'euro numérique semble à un stade déjà bien avancé. En effet, comme mentionné dans notre section sur l'état d'avancement du projet, la BCE prépare déjà la mise en circulation de l'euro numérique. Sa sortie est prévue pour 2026 voire 2027. En ce qui concerne les monnaies numériques de gros, les banques centrales effectuent plusieurs expérimentations avec les banques commerciales comme nous l'avons vu précédemment. Il n'y a donc pas de doutes quant à la mise en œuvre d'un euro numérique de gros.

En ce qui concerne l'euro numérique de détail, Ralph Croissant considère qu'il est très peu probable que ce projet soit abandonné par la BCE. *« J'accorderais une probabilité de peut-être 10 ou 20% qu'ils abandonnent leur projet. En effet vu d'aujourd'hui, la probabilité que les banques centrales abandonnent ce projet est assez faible »*. Il a mis cependant en avant le fait que les banques commerciales au cours des consultations avec les banques centrales, essaient d'inciter ces dernières à mettre en place des mécanismes pour éviter les phénomènes de Bank runs avec notamment la question du plafond maximal qui existerait sur le montant des dépôts en MNBC et les limites de transactions. La BCE prend en considération les inquiétudes des banques mais pas autant que celles-ci l'espéraient.

Ainsi les réticences des banques n'ont pour le moment pas l'effet escompté par celles-ci. Il faudra encore attendre quelques années pour savoir si elles continueront à protester contre la mise en place de l'euro numérique de détail et si ces réclamations pourraient conduire à annuler le projet. Mais comme nous l'avons précédemment expliqué, la mise en place de l'euro numérique s'inscrit dans un contexte particulier de digitalisation de l'économie et de besoin de trouver des alternatives à la monnaie physique en circulation. Il semble donc à priori peu probable que l'Eurosystème recule dans son projet.

Néanmoins, nous verrons dans les parties suivantes que l'Eurosystème prend bien en considération les inquiétudes des banques commerciales et tente même d'y apporter des réponses et des solutions.

II.3. L'impact des MNBC sur le pouvoir de création monétaire des banques commerciales

L'objectif de cette partie est d'examiner plus en détails les inquiétudes des banques commerciales quant à la mise en place de l'euro numérique. Plus particulièrement, la question de la baisse des dépôts que pourrait potentiellement engendrer l'euro numérique et l'impact sur le pouvoir de création monétaire des banques est un point important à aborder.

Certes les crédits font les dépôts dans le bilan des banques mais on peut émettre l'hypothèse que si les banques appréhendent une baisse de leurs dépôts et craignent de ne pas pouvoir équilibrer leurs bilans en octroyant des crédits, elles pourraient envisager de réduire le montant des prêts. Ce point est essentiel car cela signifierait que la mise en place de l'euro numérique pourrait avoir comme incidence de changer le modèle d'activité des banques. Elles obtiendraient moins de dépôts et se tourneraient davantage vers d'autres modes de financement potentiellement plus coûteux dans leur passif. A l'actif, l'effet sur le crédit octroyé est assez imprévisible. Nous tenterons cependant de mieux comprendre ces effets.

Pour ce faire, nous distinguerons les deux conceptions possibles dans la mise en place de l'euro numérique (le cas d'une MNBC à deux niveaux et celui d'une MNBC à un niveau).

II.3.1. Introduction des MNBC dans le cas d'un modèle à deux niveaux

Comme expliqué précédemment, dans le cas d'une MNBC à deux niveaux (ou MNBC indirect), les banques interviendraient dans la distribution de ces monnaies auprès des utilisateurs finaux.

Selon Jean-Charles Bricongne (voir annexe 3), Adjoint au directeur à la Banque de France, dans ce type de configuration, les banques commerciales conserveraient toujours leur pouvoir de création monétaire. En effet, elles octroieraient toujours des crédits (et créeraient donc de la monnaie) qu'elles équilibreraient par les dépôts (dont des dépôts de MNBC) qu'elles obtiennent dans leur passif.

Le modèle de compte MNBC intermédié permet aux utilisateurs finaux de détenir des comptes de la même manière que les dépôts bancaires actuels. Les intermédiaires gèrent non seulement des comptes d'euros numériques, mais détiennent également des contreparties à

l'actif de leurs livres. Le modèle de MNBC à valeur intermédiée signifierait que les jetons sont créés par l'intermédiaire privé sous le contrôle de l'autorité centrale.

Les intermédiaires privés gèreraient l'accès aux portefeuilles pour les utilisateurs finaux et valideraient les transactions. Ainsi, dans le modèle à deux niveaux, les intermédiaires privés jouent un rôle opérationnel important. En effet, ce type de MNBC ne constituerait pas une créance directe sur la banque centrale. Au lieu de cela, les intermédiaires seraient mandatés pour garantir intégralement chaque engagement indirect envers les consommateurs de détail via sa détention de MNBC réelles (ou d'autres devises de la banque centrale) déposées à la banque centrale (Dissaux et al, 2023).

La figure 4 (voir annexes) représente les effets qu'aurait l'introduction d'un euro numérique sur le bilan des banques commerciales, de la banque centrale émettrice et des utilisateurs. Ce tableau est tiré de l'étude de Tristan Dissaux et ses coauteurs (2023). Comme on peut le constater dans ces bilans, dans le cas où les euros numériques sont échangés contre des dépôts bancaires dans le cadre de systèmes à deux niveaux, les comptes en euros numériques restent inscrits au bilan des banques commerciales.

Dans cette situation, il n'y a pas de changement quantitatif dans les bilans des banques commerciales, mais seulement un changement qualitatif puisque différents types d'actifs et de passifs se substituent les uns aux autres. Le modèle d'activité des banques reste donc inchangé dans ce type de configuration. La banque garde son pouvoir de création monétaire et peut toujours octroyer des prêts à ses clients.

Le cas de figure qui nous intéressera donc tout particulièrement est celui de l'introduction d'une monnaie numérique à un niveau, c'est-à-dire le cas où les comptes des déposants sont directement tenus auprès de la banque centrale sans intervention d'intermédiaires comme les banques commerciales. Dans ce type de configuration, on peut se demander si les banques perdraient leur pouvoir de création monétaire. Si oui, quelle part de leur pouvoir de création monétaire perdraient-elles ?

Afin de mieux comprendre ces effets, nous baserons principalement notre analyse sur deux études, l'une réalisée aux Etats-Unis sur l'introduction des MNBC par la Fed et l'autre réalisée par des économistes de la BCE.

II.3.2. Introduction des MNBC dans le cadre d'un modèle à un niveau : analyse de l'étude de Toni M. Whited, Yufeng Wu, and Kairong Xiao

Comme précisé précédemment, une monnaie numérique de banque centrale diffère des monnaies digitales existantes telles que les dépôts bancaires parce qu'elle constitue une créance directe des déposants sur la banque centrale au lieu d'une créance sur les banques commerciales. Dans un article paru en 2021 dans le Business Reporter, Greg Baer, président-directeur général du Bank Policy Institute, écrit que « *étant donné que le ratio moyen prêts/dépôts des banques se situe généralement autour de 1,1, chaque dollar qui migre des dépôts des banques commerciales vers les MNBC est un dollar de prêt en moins* ». Les principales inquiétudes des banques commerciales résident donc dans la crainte d'une forme de désintermédiation de celles-ci suite à l'introduction des monnaies numériques de banque centrale.

Afin de mieux comprendre ces impacts, nous baserons notre réflexion en premier lieu sur une étude réalisée en janvier 2023 par Toni M. Whited, Yufeng Wu, and Kairong Xiao⁷ sur l'implémentation des MNBC aux Etats-Unis. Dans leur analyse, ils se posent la question suivante : Une MNBC détourne-t-elle les dépôts des banques et cette désintermédiation limite-t-elle les prêts ? Au travers de cette question, nous tenterons de faire un parallèle avec l'impact des MNBC sur le pouvoir de création monétaire des banques commerciales et donc sur leur modèle d'activité. En effet, si les MNBC limite les prêts des banques, cela freinerait la création de monnaie scripturale.

Dans cette étude, les auteurs considèrent dans un premier temps un modèle sans friction au sein du système bancaire. Les banques reçoivent des dépôts D et accordent des prêts L . Si les banques n'ont pas suffisamment de dépôts pour financer les prêts, elles peuvent emprunter par le biais du financement de gros, $N = L - D$. En supposant que les banques ne sont pas confrontées aux frictions externes, elles peuvent emprunter n'importe quel montant de financement de gros au taux f .

Inversement, lorsque les dépôts sont excédentaires, les banques peuvent investir cet excédent, $D - L$ dans des titres d'État et obtenir le taux des fonds fédéraux, f . Ils supposent

⁷ Whited est de l'Université du Michigan et du NBER Wu est de l'Université de l'Illinois, Xiao est de l'Université de Columbia.

également que les dépôts et les prêts ont une échéance d'un an, ce qui exclut tout décalage d'échéance dans les bilans.

Selon Whited et ses coauteurs, les banques choisissent les taux de dépôt et les taux de prêt, r^d et r^l pour maximiser leurs profits, comme suit :

$$\Pi = \max_{\{r^l, r^d\}} r^l L(r^l) - r^d D(r^d) - fN, \quad s. t. L(r^l) = D(r^d) + N.$$

La dépendance de L et D par rapport à leurs taux respectifs reflète l'existence éventuelle d'un pouvoir de marché sur les marchés des prêts et des dépôts. Les taux optimaux de prêt et de dépôt dans cette référence sans frictions sont donnés par :

$$r^l = f + \left(-\frac{L'}{L}\right)^{-1},$$

$$r^d = f - \left(\frac{D'}{D}\right)^{-1},$$

$$\text{Où } L' \equiv \frac{\partial L}{\partial r^l} \quad \text{et } D' \equiv \frac{\partial D}{\partial r^d}$$

Dans cette conception, le taux de prêt optimal et la quantité de prêts d'équilibre ne dépendent pas du marché des dépôts. Les décisions relatives aux dépôts et aux prêts sont totalement séparables. Tout choc sur les dépôts, D comme un choc qui résulterait de l'introduction d'une MNBC, n'aurait aucun impact sur les prêts, L. L'intuition qui sous-tend ce résultat repose sur la notion que si les banques peuvent substituer le financement de gros aux dépôts au même taux, le prix d'un prêt est fixé au taux d'intérêt du marché f plutôt qu'au taux de dépôt r^d .

Par conséquent, un prêt rentable le restera même si les banques ont moins de dépôts ou doivent payer des taux plus élevés sur les dépôts, r^d . Dans cette situation sans friction, l'introduction de la MNBC aurait toujours un effet négatif sur les bénéfices des banques, car celles-ci perdraient une source de financement bon marché. Cependant, le crédit bancaire ne serait pas affecté. Selon les auteurs, ce point est souvent négligé dans de nombreuses discussions sur la MNBC, comme le montre l'argument selon lequel « *étant donné que le ratio moyen prêts/dépôts des banques est généralement d'environ 1,1, chaque dollar qui migre des dépôts des banques commerciales vers la MNBC est un dollar de prêt en moins* ».

En suivant les résultats des auteurs, cela nous permettrait de supposer (dans cette première hypothèse d'absence de frictions au sein du système financier), que l'introduction des MNBC ne réduiraient pas significativement le pouvoir de création monétaire des banques car celles-

ci octroieraient toujours des crédits qui s'équilibreraient dans leur bilan avec le financement de gros qu'elles obtiendraient. L'activité de prêts ne serait donc pas significativement impactée.

Dans un second temps, les auteurs modélisent les effets des frictions de financement externe qui peuvent relier les deux côtés du bilan des banques. Ils supposent que le coût des emprunts de gros est $f + \Phi(N)$, où $\Phi(N)$ est une fonction convexe. Ils motivent ce coût par le fait que les banques doivent payer une marge de crédit pour dédommager les fournisseurs de financement du risque de défaillance. En outre, l'accès au marché du financement de gros implique l'établissement et le maintien de relations avec les contreparties, ce qui peut également s'avérer coûteux. Dans ce cas, le problème d'optimisation des banques devient le suivant :

$$\Pi = \max_{\{r^l, r^d\}} r^l L(r^l) - r^d D(r^d) - fN - \Phi(N), \quad s. t. L(r^l) = D(r^d) + N.$$

Les taux de dépôts et de prêts optimaux dans ce modèle avec frictions est donné par :

$$r^l = f + \left(-\frac{L'}{L}\right)^{-1} + \Phi'(L - D),$$

$$r^d = f - \left(\frac{D'}{D}\right)^{-1} - \Phi'(L - D).$$

Dans ce nouveau modèle avec frictions, le taux de prêt optimal des banques et la quantité de prêts d'équilibre sont fonction du coût marginal de financement externe $\Phi(L - D)$, qui dépend lui-même de la quantité de dépôts, D . Dans cette conception, une monnaie numérique de banque centrale peut réduire les dépôts bancaires et obligerait les banques à se procurer davantage de financement de gros $L - D$, ce qui ferait grimper le coût marginal de financement externe. Par conséquent, certains prêts qui étaient rentables avant la MNBC deviendraient non rentables après, ce qui conduirait les banques à réduire leurs prêts.

Ainsi, dans cette conception avec frictions externes, l'introduction des MNBC pourraient impacter significativement le pouvoir de création monétaire des banques commerciales si celles-ci décidaient d'octroyer moins de prêts afin de réduire leurs coûts.

Afin de mettre en évidence l'effet réel de l'introduction des MNBC sur les dépôts des banques et leurs prêts, les auteurs mettent en place une estimation (réalisée avec des données fictives

qu'ils construisent) en utilisant la méthode de la distance minimale simulée⁸. Ils cherchent à mesurer comment l'introduction d'une MNBC non rémunérée influencerait la compétitivité des banques sur le marché des dépôts, leur coût de financement et leur capacité à accorder des prêts. Ils estiment leurs modèles en deux étapes. « *Nous estimons le modèle en deux étapes. Tout d'abord, nous estimons les fonctions de demande de prêts et de dépôts. Ensuite, nous intégrons ces estimations dans le modèle et utilisons la distance minimale simulée (SMD) pour estimer les paramètres restants qui décrivent les frictions du bilan des banques.* », (Whited et al., 2023).

Ils utilisent l'estimation de la qualité des espèces comme point de départ pour estimer la qualité de la MNBC qui sera perçue par les consommateurs car les deux instruments sont émis par le gouvernement.

Ensuite, ils effectuent une série de contrefactuels⁹, dont les résultats figurent en annexes (voir figure 5). L'échantillon utilisé s'étend de 1994 à 2019 et les données proviennent des Call Reports et des dépôts de la FDIC (Federal deposit insurance corporation).

Dans ce tableau, les auteurs examinent comment les dépôts des banques, le coût du financement et d'autres variables du bilan réagissent à l'introduction de la MNBC. La colonne (1) correspond au cas où la MNBC est absente du marché des dépôts, la colonne (5) montre les résultats lorsque la MNBC est pleinement adoptée. Dans les colonnes (2)-(4), ils examinent les cas où la qualité de la MNBC varie de zéro à la valeur totale. Cette expérience peut être interprétée comme une période de mise en place progressive d'une nouvelle MNBC, au cours de laquelle les ménages ne l'ont pas encore totalement acceptée.

⁸ L'estimation à distance minimale est une méthode conceptuelle permettant d'ajuster un modèle statistique à des données, généralement la distribution empirique. Les estimateurs souvent utilisés, tels que les moindres carrés ordinaires, peuvent être considérés comme des cas particuliers d'estimation à distance minimale.

⁹ Les distributions contrefactuelles considérées sont le résultat d'une modification soit de la distribution marginale des covariables liées à la variable de résultat étudiée, soit de la distribution conditionnelle du résultat compte tenu des covariables. Elles peuvent être appliquées pour estimer les effets de traitement par quantile.

Le tableau montre que l'introduction de la MNBC entraîne une baisse des parts de marché pour les liquidités, les dépôts de transactions et les dépôts d'épargne. Les banques remplacent partiellement les dépôts perdus par des financements de gros plus coûteux.

Dans la dernière colonne du tableau, les auteurs présentent les sensibilités des caractéristiques des banques aux variations de la part de marché de la MNBC. Ils arrivent aux résultats suivants : une augmentation d'un dollar de la MNBC évince les dépôts de transaction de 64 cents et les dépôts d'épargne de 10 cents. Cependant, une augmentation d'un dollar de la MNBC ne diminue les prêts bancaires que de 19 cents. En d'autres termes, seul un quart de l'impact sur les dépôts est répercuté sur les prêts bancaires.

Ce résultat suggère que l'affirmation selon laquelle « *chaque dollar qui migre des dépôts des banques commerciales vers la MNBC est un dollar de moins pour les prêts* » n'est pas fondée car les banques peuvent remplacer les dépôts par des financements de gros.

Les auteurs parviennent aussi à la conclusion qu'une augmentation d'un dollar de la MNBC entraîne un effet d'éviction de l'argent liquide de 11 cents. L'effet d'éviction sur les liquidités est plus faible que celui sur les dépôts bancaires parce que les liquidités ont une petite part de marché au départ. En normalisant la sensibilité en fonction de la part de marché initiale, l'effet d'éviction normalisé sur les espèces est plus important que l'effet sur les dépôts bancaires.

Ces résultats nous amènent à la conclusion que l'introduction des MNBC n'aurait que des effets très limités sur le pouvoir de création des banques. Les coûts auxquelles elles font face deviendront sans doute plus élevés mais celles-ci pourront toujours créer de la monnaie scripturale en octroyant des prêts. L'effet d'éviction de la MNBC sera surtout sur la quantité d'espèce en circulation, mais comme « les dépôts ne font pas les crédits », l'effet sur les espèces ne devrait à priori pas influencer sur la quantité de crédits octroyés par les banques.

Ces résultats peuvent être comparés avec ceux d'une étude semblable réalisée par la BCE en 2021 (rédigé par Ulrich Bindseil, Fabio Panetta et Ignacio Terol) sur la MNBC et le risque de désintermédiation des banques. Dans cette étude, ils se posent la question suivante : Quelle est la probabilité que la MNBC conduise à une désintermédiation matérielle des banques ?

II.3.3. Introduction des MNBC dans le cadre d'un modèle à un niveau : analyse de l'étude de Ulrich Bindseil, Fabio Panetta, Ignacio Terol

Dans cette étude, les auteurs reprennent le point de vue du Comité des marchés du CPMI (Comité sur les paiements et les infrastructures de marché) qu'ils analysent ensuite. En effet, le CPMI (2018) soutient l'idée selon laquelle il pourrait y avoir un risque de désintermédiation des banques commerciales par les MNBC, ce qui aggraverait la dynamique de ruée vers les banques en cas de crise : « *Une MNBC à vocation générale pourrait donner lieu à une plus grande instabilité du financement des dépôts des banques commerciales. Même si elle est conçue principalement à des fins de paiement, en période de crise, une fuite vers la banque centrale peut se produire rapidement et à grande échelle, mettant les banques commerciales et la banque centrale au défi de gérer de telles situations* ».

Les auteurs analysent ce point de vue par rapport aux études récentes basées sur des modèles, comme celles d'Andolfatto (2018) et de Chiu et al. (2019) qui ont adopté une perspective plus différenciée et soutenu que l'éviction des banques par les MNBC n'est inévitable que dans les modèles où les banques n'ont pas de pouvoir de marché : dans ce cas, les MNBC déplacent les dépôts hors du système bancaire, ce qui réduit les prêts bancaires. Si, au contraire, les banques ont un pouvoir de marché sur le marché des dépôts, l'introduction de la MNBC pourrait conduire à de meilleurs résultats économiques, car elle améliorerait la concurrence, incitant les banques à offrir de meilleurs services et/ou des taux plus élevés aux déposants. « *Dans ce cas, l'émission d'une MNBC n'entraînerait pas nécessairement l'éviction des banques privées. En fait, la MNBC servirait d'option extérieure pour les ménages, limitant ainsi le pouvoir de marché des banques, et améliorerait l'efficacité de l'intermédiation bancaire* » (Chiu et al., 2019).

Bindseil, Panetta et Terol, illustrent l'effet potentiel de la MNBC sur les banques par un compte financier stylisé dans un système avec deux banques (modèle simplifié) qui capture les flux de fonds causés par quatre formes possibles de sorties de dépôts bancaires :

- α = flux de dépôts auprès d'autres banques, au sein du système bancaire
- β = flux vers les billets de banque
- λ = flux vers les MNBC
- μ = flux vers les dépôts du gouvernement auprès de la banque centrale

Pour simplifier, ils supposent que les flux β , λ et μ affectent les deux banques de manière symétrique. Ils supposent que le système bancaire compense les sorties de dépôts par un recours accru au crédit de la banque centrale, c'est-à-dire que la banque centrale agit en tant que partie compensatrice. En réalité, les banques pourraient également faire appel au marché des capitaux.

Dans la figure 6, on comprend que l'introduction de la MNBC entraînerait une fuite de dépôt de λ des banques commerciales vers la banque centrale. Les banques compenseraient cette perte de dépôt par un recours de crédit auprès des banques centrales d'un montant de $\lambda/2$ pour chaque banque (pour rappel, le modèle se base sur un système avec deux banques commerciales).

Selon les auteurs, deux problèmes se posent lorsque les dépôts auprès des banques sont remplacés par l'émission d'obligations ou le crédit de la banque centrale. Premièrement, les dépôts sont normalement la source de financement la moins chère, suivie par le crédit de la banque centrale, l'émission d'obligations et l'émission d'actions dans cet ordre. Par conséquent, la substitution des dépôts rendra le financement plus coûteux et réduira la compétitivité des banques par rapport à d'autres formes de financement pour les sociétés non financières et les ménages. Cela ne devrait pas poser de problème, sauf s'il existe des synergies particulières entre la collecte des dépôts et les prêts que la MNBC compromettrait, ou si la transition vers un système bancaire plus petit s'accompagne de perturbations, par exemple parce que les banques sont mieux placées pour prêter aux petites et moyennes entreprises.

La MNBC ajoute une nouvelle forme de sortie possible des dépôts qui est apparemment identique au cas des billets de banque. Toutefois, selon les auteurs, comme toute autre forme de monnaie, l'impact des MNBC dépendrait de ses propriétés en termes de commodité, de motivation et d'avantages dans des circonstances spécifiques. « *En tant qu'actif sans risque et entièrement liquide, sans coût de détention (puisque l'on peut supposer que les comptes/portefeuilles des MNBC seront mis à disposition gratuitement), une MNBC créerait un canal supplémentaire pour les sorties de dépôts qui aurait probablement un certain impact, en particulier dans des circonstances anormales* », expliquent les auteurs.

On peut donc interpréter les résultats des auteurs en supposant que l'impact de l'introduction des MNBC sur le pouvoir de création monétaire des banques dépendrait du montant du flux λ . En faisant le parallèle avec l'étude précédente (de Whited et al), le montant de ce flux

dépendrait de « la qualité » des MNBC perçu par les utilisateurs finaux et de leur attrait pour ce type de monnaies.

L'analyse de ces deux études nous amènent à la conclusion que l'introduction des MNBC n'aura pas un impact neutre sur l'activité des banques. Elles feront certainement face à des diminutions de dépôts et devront se financer de manière plus chère sur le marché. Mais ces effets ne réduiront pas significativement leur capacité d'octroi de prêts. Leur modèle d'activité ne serait donc pas, à priori, significativement modifié. Plus encore, plusieurs paramètres tels que le degré de frictions externes, les perturbations qui peuvent exister sur le marché financier ou la qualité des MNBC qui sera perçue par les utilisateurs doivent être pris en compte dans la mesure de l'impact de l'euro numérique sur le modèle d'activité des banques. En prenant en compte ces paramètres, les banques pourront mieux se préparer à l'arrivée de l'euro numérique et limiter au mieux la sortie des dépôts par les particuliers. Par exemple, pour BNP Paribas une manière de se préparer à l'arrivée de l'euro numérique consiste entre autres à garder des relations de confiance avec le client (voir annexe 2).

Avec la mise en place d'une MNBC (de l'euro numérique dans le cas de la zone euro), les banques commerciales ne seraient pas les seules impactées. En effet, la banque centrale émettrice se retrouverait potentiellement au cœur des dépôts, ce qui nous amène à nous questionner sur la nouvelle place des banques centrales et le rôle qu'elles occuperaient dans cette nouvelle configuration. Ce point sera l'objet de notre dernière partie.

III. Les enjeux de l'introduction de l'euro numérique pour la banque centrale

Le but de cette partie est de comprendre les conséquences de l'euro numérique pour la BCE, en particulier les conséquences en termes de pouvoir de création monétaire et de politique monétaire. Nous analyserons également comment au travers de l'euro numérique, la banque centrale peut servir l'intérêt des utilisateurs en offrant un service public de la monnaie.

III.1. Impact de l'euro numérique sur le pouvoir de création monétaire des banques centrales

III.1.1. Le rôle de la BCE dans la création monétaire actuelle

La monnaie centrale de banque centrale représente le montant global des billets émis, auquel s'ajoutent les sommes que les banques commerciales détiennent auprès de la banque centrale au titre des réserves obligatoires et des facilités de dépôts.

En effet, dans notre système de paiement actuel, les banques centrales créent de la monnaie fiduciaire. La monnaie fiduciaire ou « papier » est une monnaie qui est principalement constituée de billets de banque qui constituent une reconnaissance de dette de la Banque centrale envers le reste de l'économie. Cette monnaie est principalement détenue par les consommateurs, bien que les banques commerciales en détiennent également de petites quantités pour faire face aux retraits de dépôts. Comme l'indique leur inscription, les billets de banque constituent une « promesse de paiement » à leur détenteur, sur demande, d'une somme déterminée. Cela fait des billets de banque un passif de la Banque centrale et un actif de leurs détenteurs (Mcleay et al, 2014).

Dans le cadre de l'Eurosystème, les billets et les pièces en euros sont émis par les banques centrales et les hôtels des monnaies nationaux, en coordination avec la BCE. Cela confère à l'argent liquide diverses qualités (Dissaux et al, 2023).

Tout d'abord, en tant que créance directe sur l'Eurosystème, les espèces physiques ne présentent aucun risque puisque leur émetteur (le système des banques centrales) ne peut pas faire défaut.

C'est également le seul moyen de paiement dont l'utilisation n'est pas associée à des frais. En effet, une transaction en espèces ne dépend d'aucun intermédiaire susceptible de percevoir des frais. Une transaction en espèces est toujours réglée au pair.

De plus, les espèces sont émises à des conditions non commerciales, sans contrainte de recouvrement des coûts ou de rentabilité. Cet argent peut donc être mis à la disposition de la société de la manière la plus équitable. De plus, cette monnaie ne pose pas de problème d'exclusion (contrairement à la monnaie commerciale comme nous l'avons vu précédemment). En effet, on ne peut pas être empêché d'utiliser cette monnaie. Toute personne peut utiliser

cette monnaie, quelle que soit sa situation socio-économique ou juridique. Elle est donc aussi la seule forme d'argent utilisable de manière universelle et inconditionnelle. C'est donc la forme d'argent la plus inclusive.

L'argent liquide est également anonyme, ce qui signifie qu'aucune donnée n'est générée par une transaction en argent liquide car aucun tiers n'y participe (une transaction en espèces se fait entièrement d'égal à égal).

En plus de la création des billets, la banque centrale crée également de la monnaie au travers des réserves que placent les banques commerciales auprès d'elle. En effet, un des rôles d'une banque centrale est de permettre le bon fonctionnement du marché interbancaire, notamment en fournissant aux banques les liquidités dont elles ont besoin pour effectuer leurs paiements sur ce marché. De fait, elle crée de la monnaie banque centrale pour la durée du prêt. Cette monnaie qui est exclusivement utilisée pour les paiements entre banques et transite par les comptes que les banques détiennent à la banque centrale, ne peut pas être utilisée directement pour accorder des crédits. Elle ne circule pas dans l'économie.

III.1.2. La place de la MNBC dans la configuration actuelle de la monnaie numérique

En 2015, le Comité sur les Paiements et les Infrastructures de Marché a publié un rapport sur les cryptomonnaies qui visait à définir la nouvelle catégorie de monnaies que représentaient le bitcoin et ses alternatives, qui étaient issus de la même technologie. Ce rapport identifiait trois spécificités clés des cryptomonnaies qui sont leur caractère électronique, le fait qu'elles ne sont le passif de personne en particulier et les échanges entre pairs auxquels elles servent.

Afin de mieux comprendre la place qu'occuperait l'euro numérique dans le système de création monétaire actuel, nous baserons notre réflexion sur une étude réalisée par Morten Bech et Rodney Garatt (2017) sur la taxonomie des nouvelles formes de monnaies émises par les banques centrales.

Bech et Garatt ont associé les différentes propriétés évoquées par le CPIM (2015) afin d'établir une nouvelle taxonomie des monnaies. Ils présentent une taxonomie de ces monnaies fondée sur quatre propriétés clés : l'émetteur (banque centrale ou autre), la forme (électronique ou physique), l'accessibilité (universelle ou limitée) et le mécanisme de transfert (centralisé ou décentralisé). Dans le cadre de cette taxonomie, une MNBC est une forme électronique de

monnaie émise par une banque centrale, qui peut être échangée de façon décentralisée, c'est-à-dire entre pairs. En cela, les MNBC se distinguent des formes existantes de monnaie électronique des banques centrales, telles que les réserves, lesquelles sont échangées de façon centralisée entre comptes détenus au sein d'une banque centrale. En outre, leur taxonomie établit une différence entre deux formes possibles de MNBC : d'un côté, un instrument de paiement pour les particuliers, largement disponible et destiné aux opérations de détail (MNBC de détail que nous avons expliqué précédemment) de l'autre, un jeton de règlement numérique à accès réservé, destiné aux paiements de gros (correspond aux MNBC interbancaires).

Ils illustrent cette taxonomie au travers d'un diagramme de Venn avec une version en quatre ellipses qu'ils nomment « la corolle de la monnaie » (figure 7) et qui montre comment les deux types potentiels de MNBC s'intègrent dans l'ensemble du paysage financier.

En principe, il existe quatre différentes sortes de monnaie électronique de banque centrale : deux types de MNBC (zone grisée) et deux types de dépôts de banque centrale. Les formes les plus familières de dépôt de banque centrale sont celles que détiennent les banques commerciales, souvent nommés comptes de règlement ou réserves. L'autre forme renvoie, en théorie du moins, à des dépôts détenus par le grand public.

Le pétale en haut à gauche contient les monnaies virtuelles, qui sont des « *monnaies électroniques émises et habituellement contrôlées par leurs développeurs, utilisées et acceptées parmi les membres d'une communauté virtuelle donnée* » (ECB, 2012).

Ainsi, dans cette nouvelle configuration de la monnaie, les monnaies numériques de gros s'apparenteraient aux réserves des banques commerciales au près de la banque centrale à la seule différence que les MNBC s'changeraient de pair à pair. Les monnaies numériques de détail se retrouveront donc au cœur de la croisée des quatre ellipses c'est-à-dire une monnaie électronique, émise par une banque centrale, échangeable de pair à pair et universellement accessible. Ce type de monnaie différerait donc à la monnaie physique (espèces) en ce qu'elle serait électronique. Ce dernier point est particulièrement important car il vient appuyer nos précédents résultats quant à l'inquiétude des banques commerciales sur la nouvelle place qu'elles occuperaient avec la mise en place de l'euro numérique. A priori, ces nouvelles formes de monnaies ne concurrenceraient principalement que l'argent liquide.

III.1.3. Les banques centrales et les enjeux des dépôts

Une des inquiétudes concernant l'introduction de l'euro numérique est l'implication qu'il aurait pour les banques centrales qui se retrouveraient au cœur des dépôts. Nous essaierons de comprendre dans cette section si cette affirmation est bien fondée et ce que ça impliquerait pour le système financier. Afin de mieux détailler les différentes visions, nous construirons notre réflexion en considérant le cas d'un modèle à un niveau et celui d'un modèle à deux niveaux.

Notons tout d'abord que dans le cas d'un modèle à un seul niveau, il ne serait pas désavantageux pour le système financier que la banque centrale soit au cœur des dépôts. En effet, une monnaie numérique proposée par une institution publique indépendante telle que la banque centrale qui n'a aucun intérêt à exploiter les données de paiement individuelles à quelque fin que ce soit, pourrait renforcer la confidentialité des paiements électroniques.

Un euro numérique élargirait également le choix et réduirait les coûts, contribuant ainsi à l'instauration de conditions de concurrence équitables dans le domaine des paiements. Des segments clés du marché des paiements de la zone euro, tels que les cartes et les paiements électroniques, sont dominés par une poignée d'acteurs, ce qui renforce leur pouvoir de fixation des prix. Selon certaines estimations, les Européens paient environ 1,4 % de leur PIB pour les services de paiement. La mise en place d'un euro numérique à un niveau permettrait donc l'accès sans coûts aux services de paiement par les utilisateurs.

Toutefois, le modèle à un seul niveau exige de la banque centrale qu'elle joue un rôle actif dans les services de distribution et de paiement. En effet, dans ce modèle, la banque centrale devrait fournir tous les services aux utilisateurs finaux (y compris le KYC, la lutte contre le blanchiment et financement du terrorisme ...), ce qui constituerait une charge trop lourde pour elle (à noter cependant que ce modèle n'exclut pas l'implication d'intermédiaires pour les services frontaux tandis que l'Eurosystème prendrait en charge tous les services back-office). En outre, les banques centrales entreraient directement en concurrence avec les fournisseurs de services de paiement numérique existants. D'un point de vue conceptuel, le modèle à un seul niveau peut convenir à un pays doté d'une banque centrale disposant de ressources suffisantes et dont le secteur financier est extrêmement sous-développé, de sorte qu'il n'existe aucune institution capable d'assurer la distribution et la fourniture de services de paiement, comme c'est le cas dans certains pays à faible revenu.

Comme mentionné précédemment, le modèle à deux niveaux est celui envisagé par l'Eurosystème dans le cadre de l'introduction de l'euro numérique. La BCE ainsi que les banques centrales nationales communiquent donc sur leurs projets et clarifient la place qu'elles occuperaient dans ce nouveau mode de fonctionnement. Elles tentent également d'apporter des réponses aux inquiétudes des banques quant à leur possible désintermédiation et perte de pouvoir monétaire.

Dans une étude (publiée en juin 2021) et intitulée « Digital Euro experiment Combined feasibility – Tiered model », les membres de l'Eurosystème donnent de la visibilité sur l'implémentation de l'euro numérique. *« Le modèle à plusieurs niveaux établit une distinction claire entre l'émission, qui relèverait de la seule responsabilité de l'Eurosystème, et la distribution d'euros numériques aux utilisateurs finaux (dans les systèmes de niveau, qui serait confiée à des intermédiaires privés). Cette répartition des responsabilités permet à l'Eurosystème et aux intermédiaires financiers de rester dans leurs domaines d'expertise respectifs, en tirant parti de leur expérience. »*

Dans le modèle à plusieurs niveaux, les intermédiaires seraient chargés de distribuer les euros numériques aux utilisateurs finaux et de gérer la conformité avec les exigences réglementaires, telles que la connaissance du client, la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme, ainsi que les lois et réglementations locales (par exemple, la déclaration aux autorités fiscales de l'ouverture de comptes et des intérêts perçus).

Les banques centrales prennent également en compte les inquiétudes des banques commerciales suite à l'introduction de l'euro numérique de détail. En effet, dans un discours du 19 novembre 2021, Denis Beau, premier sous-gouverneur de la banque de France, évoque les enjeux que peuvent représenter l'introduction de cette monnaie pour les banques commerciales. *« D'abord, si l'introduction d'une MNBC conduisait en période normale et en phase de stress à la conversion d'une partie importante des dépôts bancaires vers des avoirs détenus en MNBC, une telle diminution des dépôts ne serait pas neutre. Elle pourrait affecter la rentabilité des banques, leur faculté à répondre aux exigences réglementaires et, in fine, leur capacité à financer l'économie réelle. L'émission d'une MNBC pourrait également conduire à réduire la place des intermédiaires bancaires dans la relation client en fonction de l'architecture retenue par l'Eurosystème, avec potentiellement un moindre accès à l'information client. »*. Cependant, Denis Beau insiste sur les leviers d'actions mises en œuvre pour éviter ces effets

indésirables. Il insiste sur le fait que l'implication des banques est nécessaire et doit permettre par exemple, de déterminer des limites de détention ou une rémunération désincitative des avoirs détenus sous forme de MNBC. En complément, le choix d'une architecture intermédiée permettrait de s'appuyer sur l'expertise des intermédiaires financiers dans la gestion de l'interface client et ainsi de préserver le rôle essentiel qu'ils y jouent.

Pour résumer, les banques centrales ne seraient au cœur des dépôts que si elles optent pour le choix d'un modèle à un niveau (ce qui n'est pas la conception choisie par l'Eurosystème aujourd'hui). Dans le cas d'un modèle à deux niveaux (qui serait très semblable au mode de fonctionnement de la création monétaire actuelle), la banque centrale n'aurait pas de relations directes avec le client et ne se chargerait pas des services qui sortent de son domaine d'expertise tels que le KYC ou la lutte anti-blanchiment. Finalement, dans cette conception, banques centrales et banques commerciales restent chacun dans leur domaine d'expertise actuel.

Un autre point important abordé lors du discours est celui de la politique monétaire. Pour Denis Beau, des choix devront également être faits pour éviter les impacts négatifs sur la conduite de la politique monétaire. Ce point nous amène à nous questionner sur l'effet que pourrait avoir l'introduction de l'euro numérique sur la politique monétaire.

III.2. Les effets de la monnaie numérique de banque centrale sur la politique monétaire en zone euro

Il existe diverses opinions sur l'impact de l'euro numérique sur l'efficacité de la politique monétaire. Dans son discours de 2022, Fabio Panetta, membre du comité exécutif de la BCE, distingue les facteurs qui peuvent affaiblir l'efficacité de la politique monétaire et ceux qui peuvent l'améliorer.

III.2.1. Facteurs susceptibles d'affaiblir la transmission de la politique monétaire

Selon Fabio Panetta (Panetta, 2022), si une MNBC était émise sans garde-fous pour limiter son utilisation, la transmission de la politique monétaire pourrait être affaiblie. En effet, émettre une monnaie numérique sans contrainte pourrait potentiellement avoir un impact sur la structure et les conditions de financement des banques. L'ampleur de ces effets dépend de

l'adoption de la MNBC, qui à son tour dépend de caractéristiques de conception telles que la commodité de paiement et la rémunération. Les effets varient également entre les petites et les grandes banques.

Une MNBC non rémunérée et sans contrainte pourrait également enraciner la limite inférieure zéro des taux d'intérêt. *« J'ai souligné par le passé que si nous devions émettre un euro numérique, nous ne l'utiliserions pas comme instrument de politique monétaire et nous continuerions à émettre des billets physiques. Mais il est important de garder à l'esprit qu'en présence d'un passif liquide de banque centrale à rendement nul et sans contrainte de détention, aucun autre actif financier ne pourrait rapporter un taux d'intérêt négatif car les détenteurs pourraient toujours l'arbitrer avec une MNBC »*. La principale leçon à tirer de ces résultats est donc qu'une MNBC devrait être soigneusement conçue.

Il présente le problème sous forme de trilemme (le trilemme MNBC) selon lequel les objectifs des banques centrales en matière d'efficacité des paiements, de stabilité financière et de stabilité des prix ne peuvent être atteints ensemble. Un plafond sur les avoirs individuels des MNBC pourrait grandement contribuer à atténuer les effets indésirables sur la politique monétaire ou la stabilité financière en empêchant d'importantes sorties de dépôts. Mais un plafond sur les avoirs des MNBC, par exemple, risquerait de réduire l'ampleur et la portée de l'utilisation des MNBC et, par conséquent, son utilité comme moyen de paiement. Pour résoudre ce problème, des solutions liant les comptes des MNBC aux comptes en monnaie privée pourraient être mises en place, permettant d'effectuer des paiements importants. Cela nécessiterait que les fonds dépassant les limites des utilisateurs soient redirigés vers leurs comptes bancaires commerciaux.

Une autre option serait de rendre la rémunération des avoirs des MNBC moins attractive au-delà d'un certain seuil. Jusqu'à ce seuil, les avoirs des MNBC ne seraient jamais soumis à des taux d'intérêt négatifs. Au-dessus de ce seuil, la rémunération serait toutefois fixée en dessous du principal taux directeur afin de réduire l'attractivité de la MNBC en tant que réserve de valeur par rapport aux dépôts bancaires ou à d'autres actifs financiers à court terme. Les recherches de la BCE montrent que la banque centrale pourrait orienter la quantité de MNBC en circulation en fixant ses taux de prêt et de dépôt ainsi que les exigences de garantie et de quantité.

III.2.2. Facteurs susceptibles de renforcer et d'accélérer la transmission de la politique monétaire

Selon Panetta, contrairement à une MNBC non rémunérée, une MNBC rémunérée pourrait accélérer et renforcer la transmission de la politique monétaire. En effet, les avoirs des MNBC et les dépôts bancaires dépendraient à la fois de la rémunération et des taux directeurs des MNBC. Cela nécessiterait une coordination entre le taux de rémunération de la MNBC et le taux d'intérêt des réserves de la banque centrale. Et la transmission bancaire serait renforcée parce que les changements dans la rémunération des MNBC affecteraient immédiatement la richesse des ménages et des entreprises et obligeraient les banques à ajuster leurs taux de dépôt plus rapidement pour éviter de grands changements dans leur base de déposants.

L'émission d'une MNBC pourrait également entraîner un passage des emprunts bancaires à des sources de financement non bancaires, avec des conséquences par d'autres canaux. Par exemple, une réorientation du financement bancaire vers le financement de gros, dont le coût tend à être plus sensible au taux directeur de la banque centrale, renforcerait la transmission de la politique monétaire par le biais des coûts de financement bancaire.

Selon Kumar et Wieladek (2021), le recours massif des banques centrales à l'assouplissement quantitatif en tant qu'instrument de politique monétaire au cours de la dernière décennie s'explique principalement par l'existence d'une limite inférieure effective pour les taux d'intérêt, qui est zéro dans de nombreux pays. Bien que certains pays aient abaissé le taux de dépôt en dessous de zéro, les craintes d'atteindre le taux d'inversion (reversal rate)¹⁰ signifient que les mouvements vers le territoire des taux d'intérêt négatifs sont restés modestes jusqu'à présent.

Dans les systèmes bancaires modernes, les banques détiennent la plupart des réserves, qui sont remboursées au taux directeur. Lorsque le système bancaire est déjà faible et peu enclin à répercuter les taux d'intérêt négatifs sur les clients, de nouvelles réductions du taux directeur risquent de réduire la marge d'intérêt nette et la rentabilité des banques. Si les taux d'intérêt sont abaissés trop loin en territoire négatif, les banques peuvent donc tenter d'augmenter les

¹⁰ Taux auquel une politique monétaire accommodante inverse son effet et devient contraignante pour le crédit. Une baisse du taux de la politique monétaire en dessous du taux d'intérêt d'inversion déprime l'économie au lieu de la stimuler (Brunnermeier et Koby, 2018).

taux de prêt pour s'assurer qu'elles restent rentables. Une hausse des taux d'intérêt débiteurs en réponse à une politique monétaire expansionniste serait très contre-productive pour stimuler la demande globale.

Kumar et Wieladek soutiennent que l'expérience de la BCE en matière de politique de taux d'intérêt négatifs illustre plusieurs difficultés. En effet, lorsqu'elle a abaissé le taux de dépôt à 0,40 % au début de l'année 2016, les taux des prêts hypothécaires en France et en Allemagne ont d'abord augmenté. Ces taux n'ont baissé à nouveau qu'après que la BCE a commencé à prêter aux banques au taux de dépôt négatif par le biais du programme d'opérations de refinancement à plus long terme ciblées (TLTRO), compensant ainsi la pression exercée sur les marges bénéficiaires des banques (voir annexes, figure 8). Dans ce cadre, les MNBC pourraient contribuer à abaisser le taux d'inversion du système bancaire (et par conséquent la limite inférieure effective des taux d'intérêt directeurs) en permettant aux ménages d'accéder directement au bilan de la banque centrale.

De plus, selon Kumar et Wieladek, la pression exercée par les taux négatifs bas sur les marges bénéficiaires des banques serait plus faible si les banques devaient détenir moins de réserves. La principale raison de l'importance des réserves dans le système bancaire aujourd'hui est que les achats d'actifs de la banque centrale doivent être financés par un montant équivalent de réserves. Si les achats d'actifs des banques centrales étaient financés par l'émission de MNBC directement auprès des particuliers, les banques centrales auraient moins de réserves à détenir et donc moins de pression sur les marges bénéficiaires des banques privées.

De même, les banques qui auraient des bilans plus solides seraient plus susceptibles d'absorber les coûts d'une politique de taux d'intérêt négatifs. À moyen terme, l'introduction des MNBC pourrait également renforcer la résilience des banques. À l'heure actuelle, les dépôts des particuliers détenus par les banques commerciales sont trop importants pour qu'elles puissent faire faillite. Le transfert d'une fraction significative des dépôts de détail dans les bilans des banques centrales réduira probablement l'importance systémique des banques commerciales.

Selon les auteurs, si les banques commerciales perdaient leur importance systémique, elles pourraient perdre le soutien implicite de l'État, ce qui signifierait qu'elles seraient confrontées à un coût de la dette plus élevé et à une pression disciplinaire plus forte de la part des investisseurs, tandis que les marchés financiers exigeraient probablement des banques

qu'elles détiennent davantage de capitaux propres en contrepartie de leurs actifs. Les marchés financiers exigeront probablement des banques qu'elles détiennent davantage de fonds propres en contrepartie de leurs actifs. Cela devrait permettre aux banques individuelles de mieux résister aux chocs affectant leur flux de revenus, par exemple si elles sont frappées par des taux négatifs sur leurs réserves auprès de la banque centrale.

Ces résultats méritent toutefois d'être discutés. En effet, ces points d'amélioration de la politique monétaire (via les MNBC) proposés par Kumar et Wieladek semblent être réalisables et plus efficaces dans le cas d'un modèle à un niveau. Toutefois (comme analysé précédemment), cela raviverait les hostilités des banques commerciales quant au risque de désintermédiation auxquelles elles feront face. Les banques centrales pourront donc difficilement utiliser ce potentiel de la monnaie numérique sans créer une forme de concurrence avec les banques sur les dépôts des consommateurs.

III.2.3. Nouveaux canaux de politique monétaire ouverts par l'introduction de la MNBC

Dans leur étude, Kumar et Wieladek s'intéressent également aux nouveaux outils de politique monétaire qui seraient possibles avec la mise en place d'une MNBC.

En effet, depuis la crise financière mondiale, les taux directeurs des économies du G7 (Canada, France, Allemagne, Italie, Japon, Royaume-Uni, Etats-Unis) sont restés proches de leurs limites inférieures effectives (figure 9). Les banques centrales ont réagi en déployant des outils de politique monétaire non conventionnels tels que le Quantitative Easing (QE) et les politiques de liquidité visant à stimuler les prêts bancaires.

Selon Kumar et Wieladek, l'introduction des monnaies numériques pourrait permettre aux banques centrales d'utiliser plus efficacement certains de ces outils alternatifs de politique monétaire. Il faut noter cependant que le concept de banques centrales offrant certains services bancaires de détail n'est pas nouveau. Par exemple, la Banque d'Angleterre a permis aux membres du public de détenir des comptes de détail depuis les années 1800 jusqu'au début des années 2000. Néanmoins, les comptes de dépôt de détail n'ont jamais été utilisés à des fins de politique monétaire. L'introduction des MNBC pourrait changer cette situation en permettant aux banques centrales de stimuler l'activité économique en temps de crise en transférant des fonds directement sur les comptes de détail de leur bilan. Il s'agirait donc d'une

forme numérique de « monnaie hélicoptère » (augmentation de la masse monétaire par la distribution de grandes quantités d'argent au public).

Cela pourrait se faire en transférant un paiement unique à taux d'intérêt élevé sur les avoirs de la MNBC. Les avantages des monnaies numériques en termes de rapidité et d'efficacité permettent un transfert immédiat des fonds de la banque centrale vers les comptes de détail des MNBC. En outre, le statut indépendant de nombreuses banques centrales signifie qu'elles sont mieux placées pour répondre rapidement aux chocs économiques et qu'elles sont moins influencées par les pressions politiques. Les banques centrales peuvent également réduire rapidement les mesures de relance si ces nouveaux instruments entraînent un dépassement important de l'objectif d'inflation.

Un autre avantage des MNBC est que les banques centrales pourraient également effectuer des transferts ciblés pour aider des secteurs spécifiques de l'économie pendant une crise, par exemple en transférant des fonds vers des comptes MNBC détenus par des entreprises de services à fort contact qui ont été touchées par la crise.

Les auteurs soulèvent toutefois que l'impression et la redistribution de monnaie par le biais du bilan d'une banque centrale risquent d'être politiquement controversées, mais ils présentent trois façons pour une banque centrale indépendante de transférer des fonds aux titulaires de comptes sans créer de nouvelle monnaie.

Tout d'abord, elle pourrait déposer le seignuriage (le profit réalisé par un gouvernement lors de l'émission de monnaie) directement sur les comptes bancaires des particuliers détenus à la banque centrale. Elle pourrait également utiliser la monnaie numérique déposée pour acheter de la dette publique à rendement positif et répercuter une partie du taux d'intérêt positif sur les détenteurs de dépôts. Enfin, pendant les périodes où le taux directeur est négatif, la banque pourrait redistribuer les frais prélevés sur les dépôts dans les banques commerciales aux détenteurs de comptes de particuliers. Les auteurs estiment que le stimulus macroéconomique dérivé de ces mesures se situerait entre 0,5 % et 1,5 % du produit intérieur brut, ce qui est suffisant pour contrer les récessions de petite ou moyenne ampleur. Toutefois, ces transferts ne stimuleront pas la demande si les ménages et les entreprises épargnent au lieu de dépenser. Les caractéristiques programmables des monnaies numériques pourraient permettre à la banque centrale de fixer des conditions aux MNBC, telles qu'un taux d'intérêt

négatif ou une date d'expiration des fonds transférés, afin d'encourager les particuliers à anticiper la consommation et l'investissement.

Notons toutefois que comme l'approche précédente de Kumar et Wieladek, ces résultats supposent que la banque centrale adopte un modèle d'un niveau. En effet, dans le cas d'un modèle sur plusieurs niveaux avec l'intervention des banques commerciales dans la distribution de la monnaie au grand public, la marge de manœuvre de la banque centrale ne serait pas significativement différente de son rôle actuel.

Par conséquent, le choix du modèle de conception de l'euro numérique par l'Eurosystème n'implique pas uniquement des enjeux en termes d'intermédiation bancaire mais aussi des questions importantes concernant la politique monétaire et son efficacité.

III.3. Implications pour les déposants

III.3.1. L'implémentation de l'euro numérique en fonction de l'accueil des déposants

La réussite de l'euro numérique dépend de l'accueil que celui-ci recevra de la part des déposants. En effet, comme mentionné dans l'étude de Whited, Wu et Xiao, en fonction de la qualité de la MNBC perçue par les déposants, celle-ci sera plus ou moins adoptée.

Il existe une grande incertitude sur la manière dont la MNBC est mise en place et de la perception qu'aura les consommateurs sur ce nouveau produit (difficilement prévisibles ex ante).

Afin de mieux comprendre comment les consommateurs pourraient accueillir la mise en place de l'euro numérique, nous nous baserons sur une étude réalisée par Marianne Verdier, cofondatrice de la chaire de recherche Finance digitale à l'Université Paris 2 Panthéon-Assas et Telecom ParisTech. Dans cette étude intitulée « Digital Currencies and Bank Competition », l'auteure présente les conditions dans lesquelles les consommateurs utilisent la monnaie numérique pour régler l'achat de biens et de services.

Dans le modèle choisi par cette étude, les déposants choisissent auprès de quelle banque ouvrir un compte et peuvent décider de laisser une part de leurs fonds sur un autre compte géré par un prestataire alternatif, qui peut être soit un opérateur privé non bancaire soit une entité privée opérant pour le compte de la Banque Centrale.

Les consommateurs peuvent utiliser trois instruments de paiement : les espèces, l'instrument de paiement bancaire (la carte de paiement ou un virement bancaire) et la monnaie numérique. Les consommateurs décident comment payer une transaction en comparant les bénéfices nets de payer avec chaque moyen de paiement.

Pour simplifier le modèle, elle considère qu'il n'y a pas de coûts à détenir et à utiliser de l'argent liquide. Elle prend toutefois en considération qu'en réalité, le montant que les consommateurs déposent sur leurs comptes bancaires et en monnaie numérique augmente avec le coût d'opportunité de la détention d'espèces (par rapport au coût de la détention de dépôts soit sur un compte bancaire, soit sur un compte en monnaie numérique).

Dans son étude, des coûts de détention d'espèces plus élevés réduiraient la taille de la transaction, de sorte que les consommateurs paieraient en monnaie numérique plutôt qu'en espèces. Les coûts et les avantages de la détention d'argent liquide pour les consommateurs incluent des considérations de sécurité et de respect de la vie privée. La détention d'espèces est souvent considérée comme risquée en raison des vols ou des pertes possibles, tout en respectant la vie privée des consommateurs.

Dans son modèle, elle suppose que les comptes bancaires et les comptes en monnaie numérique offrent des avantages différents par rapport à l'argent liquide. La source de différenciation entre le compte en monnaie numérique et le compte bancaire est liée aux différents taux d'intérêt supportés par chaque compte et au surplus que les consommateurs attendent des transactions.

S'il paie en espèces une transaction, le consommateur obtient l'avantage de conserver son fonds dans ses comptes de dépôt (c'est-à-dire les taux d'intérêt) et ne paie pas de frais de transaction.

S'il effectue une transaction en monnaie numérique, il obtient un avantage variable, mais encourt des frais de transaction et renonce au taux d'intérêt sur les dépôts en monnaie numérique. Les avantages liés aux dépôts dans un compte en monnaie numérique peuvent par exemple être le coût d'agence lié à la surveillance du comportement de la banque. Un tel coût ne serait pas encouru pour les dépôts sur un compte de la Banque centrale, considérés comme plus sûrs et garantis en temps de crise.

S'il paie par virement bancaire, le consommateur obtient un avantage, mais encourt un frais de transaction et renonce au taux d'intérêt sur les dépôts bancaires.

Selon ses résultats, les consommateurs décident de choisir un moyen de paiement plutôt qu'un autre en fonction des bénéfices nets offerts par cet instrument en fonction des autres. Le choix du mode de paiement par le consommateur détermine ensuite le niveau de développement de cet instrument.

En transposant cette étude à notre réflexion sur le niveau d'adoption de l'euro numérique par les consommateurs, on peut supposer que celui-ci dépendra des coûts de cette monnaie et de l'utilité qu'elle procurera au consommateur par rapport aux autres alternatives (espèces, dépôts de banques).

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'un des objectifs de l'euro numérique est la volonté de servir le public en mettant en place un système de paiement accessible à tous les types de clientèle sans discrimination. Il convient donc d'explorer plus en détails cet objectif. Dans la section qui suit, nous essaierons de comprendre l'implication (en termes d'inclusion financière) de l'euro numérique pour les déposants.

III.3.2. L'euro numérique au service des déposants : approche critique

Comme nous l'avons évoqué précédemment, nous ne sommes pas égaux dans notre capacité à accéder aux services de paiement et à les utiliser. L'ouverture d'un compte dans une banque peut s'avérer compliquée car les banques privées sont sélectives dans l'offre de leurs services aux clients. Par conséquent, une minorité se retrouve non bancarisée ou sous-bancarisée, c'est-à-dire incapable d'accéder à tous les services financiers nécessaires et de les utiliser correctement. Dans un contexte de numérisation massive des paiements, les groupes marginalisés peuvent de plus en plus être victimes d'exclusion monétaire s'ils n'ont pas accès à tous les types de moyens de paiement, notamment numériques.

Dans leur étude de 2023 sur l'euro numérique (que nous avons mentionné précédemment), Tristan Dissaux, Nicolas Franka, Jézabel Couppey-Soubeyran et Maxime Duval analysent les conceptions adaptées aux objectifs d'inclusion financière visés par l'euro numérique.

Pour eux, l'euro numérique devrait être une créance directe sur l'Eurosystème et les modèles à un seul niveau sont plus adaptés à cet objectif d'inclusion financière. En effet, les modèles à deux niveaux, parce qu'ils s'appuient sur des intermédiaires privés, pourraient présenter les mêmes tendances d'exclusion que celles associées à la monnaie de banque commerciale. En effet, il n'y a aucune raison pour que les institutions privées changent leurs caractéristiques de « sélection des clients », suite à l'introduction d'une monnaie numérique. Les intermédiaires privés continueraient à offrir leurs services y compris les services en euros numériques, aux conditions du marché et dans un but lucratif.

Etant donné que les modèles à niveau unique ne reposent pas sur des intermédiaires privés, elles permettent un accès direct aux comptes des MNBC et aux services offerts par les banques centrales. Les modèles à un seul niveau devraient donc être envisagés si l'euro numérique doit servir les objectifs d'inclusion financière et sociale.

« Cette option directe permettrait à l'euro numérique d'être non exclusif et non rival, devenant ainsi véritablement un bien public. Plutôt que de forcer les institutions privées à accroître l'accès, la BCE pourrait prendre les choses en main et fournir au public un moyen de paiement facilement accessible et librement disponible », soutiennent les auteurs.

Dans les faits, nous savons que l'Eurosystème prévoit dans son implémentation de l'euro numérique, une monnaie à deux niveaux (avec l'intervention des banques commerciales). Par exemple, la BCE prévoit déjà de développer et de fournir une application numérique pour l'euro. Mais elle ne prévoit pas de la rendre directement accessible au public. En effet, l'application ne sera fournie qu'aux intermédiaires supervisés, qui n'auront qu'à y ajouter leur propre logo pour commencer à distribuer des services en euros numériques.

Dans la première section nous avons présenté le projet de numérisation de la monnaie par la banque centrale suédoise. La fourniture directe de services de MNBC est une option envisagée par celle-ci. Reconnaisant que cela impliquerait un rôle complètement nouveau pour la Riksbank, elle admet que le marché ne va pas répondre à tous les besoins et considère qu'il pourrait également être possible de mettre en œuvre une version à petite échelle de ce modèle (direct) où la Riksbank fournirait une offre de base de services qui pourraient par exemple répondre aux besoins des groupes vulnérables.

Ainsi, nos différentes analyses et nos résultats nous permettent d'affirmer que les banques centrales seront au cœur de nombreux enjeux avec l'introduction de son euro numérique. En effet, les objectifs d'inclusion financière et de politique monétaire visés ne seront pleinement atteints qu'avec la mise en place d'un euro numérique de détail basé sur un modèle à un niveau. Cependant les banques centrales seront confrontées à de nombreuses hostilités de la part des banques commerciales. En effet, si les déposants adoptent significativement ces MNBC et placent relativement moins d'argent auprès des banques, celles-ci obtiendraient des financements plus coûteux et pourraient répercuter cela sur le montant (et/ou les prix des prêts qu'elles octroient). L'effet de ces changements sur le système financier et l'économie de manière générale est encore méconnue. La question qui reste donc posée au terme de notre analyse est : comment l'Eurosystème pourrait mettre en place un euro numérique qui servirait au mieux l'intérêt des déposants et permettrait une meilleure inclusion financière sans pour autant entraver l'activité des banques commerciales ? Cette question devra être explorée par les banques centrales enfin de mettre en lumière les enjeux d'une monnaie numérique et les risques que celle-ci peut comporter.

Conclusion

Il convient de retenir que plusieurs points sont à prendre en considération par la BCE (et plus largement l'Eurosystème) dans la mise en place de son euro numérique. En effet, en fonction de la conception et du mécanisme de transfert retenus, les objectifs visés et les conséquences sur l'économie seront significativement différents. Alors qu'un modèle sur un niveau permettrait de servir au mieux l'intérêt du grand public et instaurerait une meilleure inclusion financière, il susciterait de vives hostilités au sein du milieu bancaire. En effet, selon les banques commerciales, une monnaie qui permettrait aux utilisateurs de faire des dépôts directement dans les comptes des banques centrales viendraient concurrencer leur activité d'intermédiation. Plus encore, l'introduction de l'euro numérique serait susceptible de réduire le pouvoir de création monétaire des banques.

Les différentes études que nous avons analysées montrent que plusieurs facteurs sont à prendre en considération dans la mesure du taux de désintermédiation supposé des banques.

Ces études montrent que même si la mise en place d'une MNBC peut potentiellement réduire le montant des dépôts, les banques pourront continuer à se financer auprès de la banque centrale ou s'octroyer d'autres financements de gros. En outre, l'ampleur de cette désintermédiation dépend fortement des frictions qui peuvent exister sur le marché financier et du taux d'adoption de l'euro numérique par les consommateurs qui dépend lui-même des bénéfices nets perçus par ces derniers.

Les modèles sur plusieurs niveaux visent davantage à reproduire et numériser le système monétaire actuel. Si l'Eurosystème a affirmé son intention de se tourner vers ce type d'architecture, la question de l'efficacité de ce choix pour la politique monétaire et pour l'intérêt des utilisateurs demeure présente. En effet, l'impact qu'aura l'euro numérique sur la politique monétaire fait l'objet de plusieurs débats. Si l'euro numérique peut permettre une diffusion plus efficace de la politique monétaire en cas de crise et également faciliter les canaux de transmission tel que la monnaie hélicoptère, cette monnaie pourrait (si elle n'est pas bien conçue) affaiblir la politique monétaire.

Nous retiendrons donc que dans le cas du modèle choisi par l'Eurosystème, le rôle des banques ne serait pas significativement modifié et la banque centrale pourrait avoir un certain contrôle sur la quantité de monnaie créée dans l'économie. Ces effets sont cependant difficilement prévisibles ex ante, il faudra donc attendre l'implémentation de l'euro numérique pour connaître son impact réel.

Bibliographie

Andolfatto (2018). "Assessing the Impact of Central Bank Digital Currency on Private Banks", Working Paper Series, No 2018-026, Federal Reserve Bank of St. Louis

Auer R., Frost J., Gambacorta L., Monnet C., Rice T. et Shin H. S. (2021). Central bank digital currencies: motives, economic implications and the research frontier. Social Science Research Network.

Bank of England. (2014). Money creation in the modern economy.

Banque de France. (2019). Qui crée la monnaie ?

Banque de France (2020). Monnaie numérique de banque centrale

Banque de France. (2021). Les défis de l'euro numérique.

Banque de France (2022). Central bank digital currency (MNBC) and bank intermediation in the digital age.

Bayard F. (2022). L'euro numérique sera déployé en 2027, à quoi va-t-il servir ?

Bech M. et Garratt R. (2017) Central bank cryptocurrencies. BIS Quarterly Review.

Bindseil U., Panetta F., Terol I. (2021). Central Bank Digital Currency: Functional Scope, Pricing and Controls. Social Science Research Network.

BIS Innovation Hub work on central bank digital currency (MNBC). (2021).

Brunnermeier M. K. et Koby Y. (2018). The Reversal Interest Rate.

Chiu J., Davoodalhosseini M., Jiang J., and Zhu Y. (2019). "Bank Market Power and Central Bank Digital Currency: Theory and Quantitative Assessment", Staff Working Paper, 2019-20, Bank of Canada, Ottawa.

Coupey-Soubeyran J., Carré E., Lebrun T., et al. (2020) "Drone money" to put monetary policy back to the people. Veblen Institute Notes & Studies

CPMI Markets Committee (2018), Central bank digital currencies, Bank for International Settlements.

De Galhau F. V. (2019, 4 décembre). François Villeroy de Galhau : Central bank digital currency and innovative payments.

Deloitte France (2019). MNBC : outil de souveraineté des banques centrales sorti de la crypte. Blockchain institute.

Dissaux T., Franka N., Couppey-Soubeyran J., Duval M. (2023). Study: A Digital Euro for a better Monetary system: The case for a public option

European Central Bank (2012). Virtual currency schemes.

European Central Bank (2020). Report on a digital euro

European Central Bank (2021a). La BCE publie les résultats de la consultation publique sur un euro numérique.

European Central Bank (2021b). L'Eurosystème lance un projet d'euro numérique

European Central Bank (2022a). Demystifying wholesale central bank digital currency.

European Central Bank (2022b). L'euro numérique et l'importance de la monnaie de banque centrale.

European Central Bank (2022c). The case for a digital euro: key objectives and design considerations

European Central Bank (2023). FAQs on the digital euro.

Guin, A. (2021). Euro numérique : définition, calendrier, fonctionnement. www.journaldunet.fr.

La banque mondiale (2018). La base de données Global Findex indique une progression de l'inclusion financière, mais aussi la persistance de fortes disparités. World Bank.

Les banques appréhendent la mise en service de l'euro numérique de la BCE. (s. d.). Freelance Informatique. <https://www.freelance-informatique.fr/actualites/banques-miseservice-euronumerique-bce>

Lin S. (2022). How Might Central Bank Digital Currency Affect Banks? The FinReg Blog.

McLeay M., Radia A. et Thomas R. (2014) Money creation in the modern economy. Bank of England Quarterly Bulletin 54(1): 14–27.

Meaning J., Dyson B., Barker J. et Clayton E. (2018). Broadening Narrow Money: Monetary Policy with a Central Bank Digital Currency. Social Science Research Network.

Melachrinou A. et Pfister C. (2020). Stablecoins: A brave new world? ». Working papers, n° 757, Banque de France, juin.

Monnaie centrale : définition, création et BCE - Ooreka. (s. d.). Ooreka.fr.

Mookerjee A. S. (2022). What If Central Banks Issued Digital Currency? Harvard Business Review.

Morgan A. F. A. A. (2021). MNBCs raise funding concerns for commercial banks - The Global Treasurer. The Global Treasurer.

Panetta F. (2022). More than an intellectual game: exploring the monetary policy and financial stability implications of central bank digital currencies. European Central Bank

Parlement européen (2022). Les dangers des crypto-monnaies et les avantages de la législation européenne.

Pfister C. (2020a). La monnaie digitale de banque centrale. Banque de France

Pfister C. (2020b). Monnaies digitales : du mythe aux projets innovants.

Perreau C. (2021). Les MNBC, les cryptomonnaies des banques centrales, sont aussi en plein boom. www.journaldunet.fr.

TSA Media (2017). La Suède, 1er pays à basculer à la monnaie digitale ? — TSA.

Tshilonda T. (2021). Qu'est-ce qu'une Monnaie Digitale de Banque Centrale (MNBC ou MNBC) et comment fonctionne-t-elle ? IG.

Verdier M. (2020). Digital Currencies and Bank Competition. Social Science Research Network.

What is cryptocurrency and how does it work? (2023). www.kaspersky.com.

Whited T., Wu Y., Xiao K. (2022). Central Bank Digital Currency and Banks. Social Science Research Network.

Wieladek T. et Kumar A. (2021) Central Bank Digital Currencies May Bring "Helicopter Money" Closer. T. Rowe Price Insights on Economics.

Annexe 1 : Interview avec Natacha Dezert, analyste en stratégie et transformation digitale et spécialiste sur les sujets de MNBC de gros chez BNP Paribas CIB Services Securities

Comment se situe BNP Paribas par rapport à la mise en place de l'euro numérique ? La banque est-elle plutôt favorable ou défavorable ?

On a un positionnement qui diffère selon que l'on parle de monnaie numérique de banque centrale dite de gros (pour les transferts entre intermédiaires financiers) ou de monnaie numérique de détail (à destination des particuliers). En ce qui nous concerne chez Securities Services, on ne s'adresse pas à des clientèles de particuliers, donc on s'intéresse davantage au sujet des monnaies numériques de gros. On y est très favorable et on collabore énormément avec les banques centrales sur le sujet. On a déjà effectué plusieurs expérimentations avec elles (les banques centrales) et on est en train de développer notre infrastructure en interne pour pouvoir faire du règlement-livraison, des paiements en monnaie numérique de banque centrale.

En revanche, je sais que sur les monnaies numériques de détail, la banque est beaucoup plus réticente. En effet, BNP et pleins d'autres banques françaises ne savent pas comment cette monnaie va être conçue. Elle pourrait impliquer que les dépôts des particuliers ne soient plus forcément en dépôts chez les banques commerciales et cela aurait un impact assez énorme sur les banques et sur l'économie de manière générale. Donc on a une position très différente sur les deux sujets.

Est-ce qu'avec l'introduction des monnaies numériques de banque centrale, les banques commerciales pourraient octroyer moins de crédits car elles envisageraient une diminution des dépôts dans le passif de leurs bilans ?

Je traite davantage les sujets de monnaie numérique de gros mais je pense que c'est très difficile à dire à ce stade. En effet si les banques ont beaucoup moins de dépôts de la part des particuliers cela impactera forcément leur modèle, le financement de l'économie de manière générale et l'octroi de crédits. Mais à ce stade, il semblerait que les banques centrales aient

entendu ce point et en soient conscientes mais pour l'instant on ne sait pas du tout ce qu'elles prévoient de faire.

Dans le cas où les banques centrales mettraient la monnaie numérique de détail à disposition des banques commerciales qui à leur tour les distribueraient à leurs clients, est-ce que cela différerait du modèle actuel ?

Tous ces sujets sont de gros points d'interrogation aujourd'hui et tout dépend de ce que l'on entend par distribution. En effet, si les banques centrales délèguent aux banques commerciales uniquement la partie interface avec la clientèle particulière, c'est-à-dire qu'elles chargent les banques commerciales de gérer le KYC, la relation avec les clients et la distribution mais qu'au final les dépôts sont effectués à la banque centrale, ça change complètement le modèle actuel. On sait qu'elles veulent s'appuyer sur les banques commerciales mais qu'est-ce que cela implique par rapport à l'endroit où se situeront les dépôts ? Ça on ne le sait pas.

Est-ce qu'il y'a une raison particulière à ce que BNP et les banques de manière générale soient plutôt favorables aux monnaies de gros qu'aux monnaies de détail ?

Parce ce que ça ne changerait pas tant que ça le modèle actuel, ça serait davantage une prolongation du système actuel. On a aujourd'hui des monnaies virtuelles décentralisées comme les stablecoins qui sont assez risquées avec des émetteurs qui ne sont pas forcément réglementés. Les monnaies numériques de gros permettraient d'offrir une alternative plus sûre à ces monnaies décentralisées.

Pouvez-vous donner quelques exemples de projets que vous avez mené qui montrent la manière dont la banque se prépare à l'arrivée de l'euro numérique ?

Il y'a différents volets. On a commencé assez tôt à travailler sur le sujet car la banque de France a lancé un appel à projet en 2020. L'objectif de la banque de France était de gagner en expertise et d'essayer de comprendre la technologie. Elle a donc lancé un appel à projet pour tous les candidats qui souhaitaient expérimenter avec elle et elle a sélectionné neuf projets dont deux de ceux auxquels on participait. On a donc beaucoup expérimenté avec la banque de France à

l'époque pour faire du règlement-livraison d'instruments financiers tokenisés contre de la monnaie émise par la banque de France. Il s'agissait de tests donc c'était fictif mais ça nous a permis de beaucoup mieux appréhender le sujet avec la banque de France. Ça nous a permis également d'identifier ce qui devait être fait, les points de risques à adresser, les impacts potentiels sur le plan juridique, de la compliance etc.

La banque de France est en train de lancer une 2^e phase d'expérimentation davantage focalisé sur des paiements cross-borders avec d'autres banques centrales d'autres pays et elle nous a invité à participer à une expérimentation donc on a déjà un peu commencé à travailler sur le sujet. Ça nous permet d'avancer en interne, de se développer. A côté de cela, on va aussi faire partie d'un groupe de travail qui est en train de se monter avec la Banque Centrale Européenne.

En interne on fait également ce que l'on appelle des Proof of concept (POC). On tokenise, on transforme sous forme de jetons de la blockchain, des dépôts d'espèces sur le compte de nos clients. Ce n'est pas ce que l'on peut appeler des vrais jetons cash mais plus une représentation technique d'une position espèce d'un client.

On a une plateforme blockchain qu'on a développé en interne, et on se sert de ces expérimentations pour faire des règlements livraisons contre des titres tokenisés qu'on a émis sur notre plateforme et ça nous permet de commencer petit à petit à développer notre plateforme de tokenisation et à développer les interfaces entre la blockchain et nos systèmes traditionnels. Ce qu'on cherche in fine, c'est que nos clients continuent à utiliser les systèmes qu'ils connaissent aujourd'hui pour des paiements traditionnels et que ce soit transparent pour eux.

Quelles sont les questions de conformité que vous vous posez dans le cadre de ce sujet et comment intervient la Compliance ?

Les questions qu'on regarde principalement sont beaucoup liées au type de protocole blockchain utilisé. Ce sont les questions de LCB-FT et s'assurer que toutes les données clients qui pourraient circuler en blockchain soient bien anonymisées, donc des questions de protection des données. Il ne s'agit pas uniquement des données RGPD mais de tout type de données. Il s'agit de s'assurer que ces données soient bien respectées et qu'uniquement les

entités qui sont censées avoir accès à certaines informations puissent y avoir accès. Quand on travaille sur une blockchain publique, on doit payer en cryptomonnaie pour émettre une transaction et aujourd'hui les cryptomonnaies ne sont pas du tout réglementées donc les banques sont assez réticentes pour détenir des cryptomonnaies. Mais on a besoin d'en avoir un minimum juste pour générer des transactions. Et donc dans le cas d'une blockchain publique on regarde aussi comment se procurer des cryptomonnaies propres et que les cryptomonnaies qu'on paye n'aillent pas à n'importe quel intermédiaire.

Annexe 2 : Interview avec Ralph Croissant, Responsable du pôle Investment Protection Services de l'ALM Treasury (gestion actifs-passifs) de BNP Paribas et qui travaille sur les impacts des MNBC

Comment BNP accueille le projet des monnaies numériques de détail par rapport aux monnaies de gros ?

Nous voyons bien les utilités d'une MNBC de gros. Elle aurait une grande valeur dans le marché interbancaire sur les paiements *cross-borders*¹¹ entre institutions financières. Elle offrirait des fonctionnalités de paiements instantanés et la possibilité d'effectuer des échanges contre autres tokens sans risque de contrepartie. Une MNBC de gros permettrait également de réduire les besoins de la liquidité intra journalière. En effet, on peut mieux gérer la liquidité intra journalière avec des repo/reverse-repo instantanés avec une monnaie numérique de banque centrale, ce qui n'est pas possible aujourd'hui dans les systèmes actuels. Les MNBC de gros fonctionneraient également 24/7 alors que les systèmes actuels ont des *cut off time*¹² avec certains paiements qui ne peuvent être faits que jusqu'à une certaine heure. On pense donc que la MNBC de gros apporte de la valeur pour le secteur bancaire et aussi pour l'ALM Treasury.

¹¹ Les paiements *cross-borders* désignent les transactions impliquant des particuliers, des entreprises, des banques ou des organismes de règlement opérant dans au moins deux pays différents et sont des transactions internationales. Ces paiements englobent les transactions de détail et de gros.

¹² Heure spécifique de la journée à laquelle banque ferme ses portes pour la journée.

Pour la MNBC de détail, c'est très différent car on a du mal à voir le bénéfice pour le client final. En effet, il y'a beaucoup de facilités de systèmes de paiement aujourd'hui qui fonctionnent très bien donc il est assez difficile de trouver un besoin d'usage que le particulier ne pourrait pas couvrir avec un système de paiement existant.

Le deuxième aspect qui nous rend réticents est l'impact qu'aurait cette monnaie sur la stabilité financière. En effet, dans une économie, la somme des crédits est souvent égale à la somme des dépôts. C'est une masse qui sert aujourd'hui à financer l'économie et le secteur bancaire en est l'intermédiaire. Les dépôts se trouvent au passif des banques et les crédits à l'actif. Au moment où la banque centrale met en place une monnaie CBDC, cette monnaie n'est plus un passif de la banque mais devient un passif de la banque centrale. Le passif de la banque diminue et le passif de la banque centrale augmente. Cela amènerait les banques soit à se financer de manière plus chère sur le marché pour combler la différence sur la fuite, soit à prêter moins aux sociétés et aux particuliers. La banque centrale envisage une limite de 3000 euros par wallet et les études montrent que la fuite de dépôts qui sortiraient du secteur bancaire pourrait atteindre 18% des dépôts.

La banque centrale souhaite établir la monnaie numérique de banque centrale comme un moyen de paiement accepté et accessible par tout le monde, par une personne qui n'a pas de compte bancaire par exemple. C'est le seul argument que je comprends dans leur façon de faire bien qu'aujourd'hui il y'a des banques qui permettent d'ouvrir un compte quasiment à tout le monde. Cet argument est donc aussi de moins en moins valide.

Comment la banque se prépare à la mise en place de l'euro numérique ?

Il y'a les Workgroups avec la banque centrale, les consultations de la banque centrale qui permettent aux banques d'exprimer leurs avis. On participe à ces consultations et on essaie d'inciter la banque centrale à mettre en place des mécanismes pour éviter les phénomènes de Bank runs. On est en train de discuter notamment du plafond maximal qui existerait sur le wallet de CBDC et les limites de transactions. Ça serait bien s'il y'avait des limites sur le volume de chaque transaction ou au moins sur une somme de transactions. La banque centrale prend en considération nos avis car elle a aujourd'hui dans ses présentations une slide sur la stabilité financière. Après, ça ne va pas encore aussi loin qu'on espère.

Pensez vous que la banque centrale puisse reculer sur ce projet face aux inquiétudes des banques ?

J'accorderais une probabilité de peut-être 10 ou 20% qu'ils abandonnent leur projet. En effet vu d'aujourd'hui, la probabilité que les banques centrales abandonnent ce projet est assez faible. Il faut donc qu'on se prépare à sa mise en place.

Dans le cas où les banques centrales mettraient la monnaie numérique de détail à disposition des banques commerciales qui à leur tour les distribueraient à leurs clients, est ce que cela diffèrerait du modèle actuel ?

Je pense que dans le modèle envisagé aujourd'hui pour l'euro numérique de détail, les banques commerciales distribueraient de la monnaie de banque centrale mais cette monnaie resterait dans le passif de la banque centrale donc sortirait du passif de la banque. Pour le client final cela ne changerait pas grand-chose mais cela aurait un impact sur le bilan des banques. Il faut donc bien distinguer le modèle de distribution et l'impact bilanciel. Le système envisagé aujourd'hui est un système où la monnaie numérique est un passif de la banque centrale et un système de paiement géré par l'Eurosystème. Si un client effectue un transfert de son compte vers l'euro numérique, le montant des dépôts de ce client à la banque baissera (donc diminution du passif de la banque) avec potentiellement un impact sur le crédit de la banque. Je ne vois pas d'autres systèmes qui pourront réduire l'impact potentiel pour le secteur bancaire. Ce qui pourrait réduire ces impacts, c'est la mise en place de limites strictes sur le plafond et le montant des transactions.

Annexe 3 : Compte rendu des échanges effectués avec Jean-Charles Bricongne, adjoint au directeur à la Banque de France

J'ai voulu interroger une personne travaillant au sein d'une banque centrale afin de connaître le point de vue général des banquiers centraux quant aux inquiétudes des banques. J'ai donc effectué une série d'échanges avec Monsieur Jean-Charles Bricongne, adjoint au directeur à la Banque de France. Nous avons échangé sur les questions relatives au modèle d'activité des

banques suite à l'introduction de la monnaie numérique au sein de la zone euro. Il a toutefois tenu à clarifier qu'il n'était pas expert sur ce domaine et qu'il ne s'adressait pas au nom de la Banque de France.

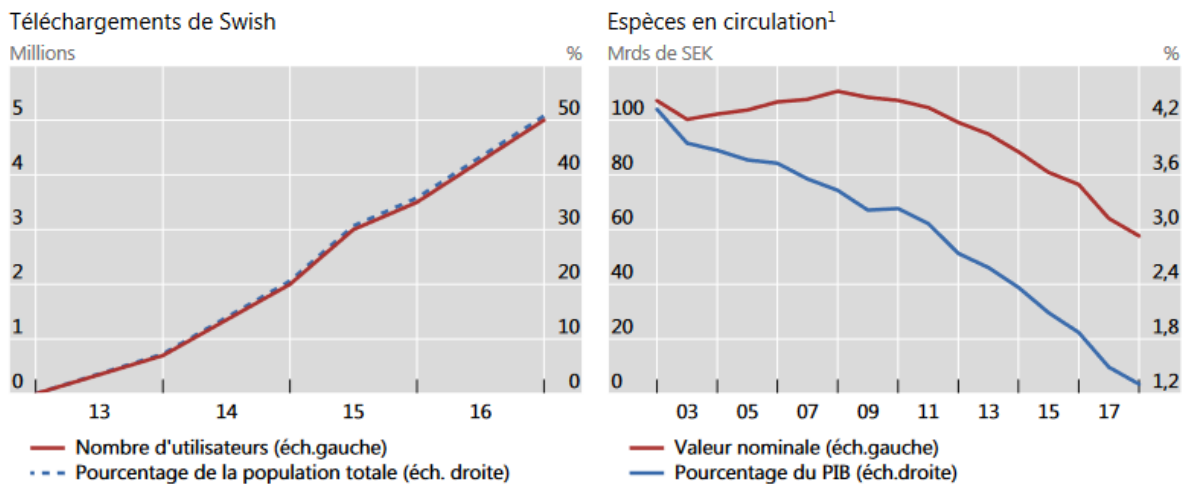
L'une des questions que nous avons abordées concerne l'introduction de l'euro numérique (dans le cadre d'un modèle à deux niveaux) et la réduction des dépôts auprès des banques commerciales qui pourrait donc entraîner une baisse du pouvoir de création monétaire de celles-ci.

Selon Jean-Charles Bricongne, dans ce type de conception de l'euro numérique, les dépôts se feraient toujours auprès des banques commerciales. Cela ne changerait donc pas par rapport au système de fonctionnement actuel. Les banques commerciales conserveraient toujours leur pouvoir de création monétaire car elles octroieraient toujours des crédits qu'elles équilibreraient par les dépôts qu'elles obtiennent dans leur passif (dont des dépôts de MNBC).

Si les dépôts se font directement auprès des banques centrales, les banques perdraient une partie des dépôts dans le passif de leur bilan mais cela n'impactera pas forcément l'octroi de crédits. En effet, elles pourront toujours octroyer d'autres types de financements tels que des financements de gros, des emprunts etc.

Nous avons également abordé la question du degré d'adoption de cette monnaie par les utilisateurs. En effet, la mise en place de l'euro numérique nécessitera une phase de transition afin d'introduire progressivement cette monnaie auprès du grand public.

Figure 1 : L'exemple de la Suède

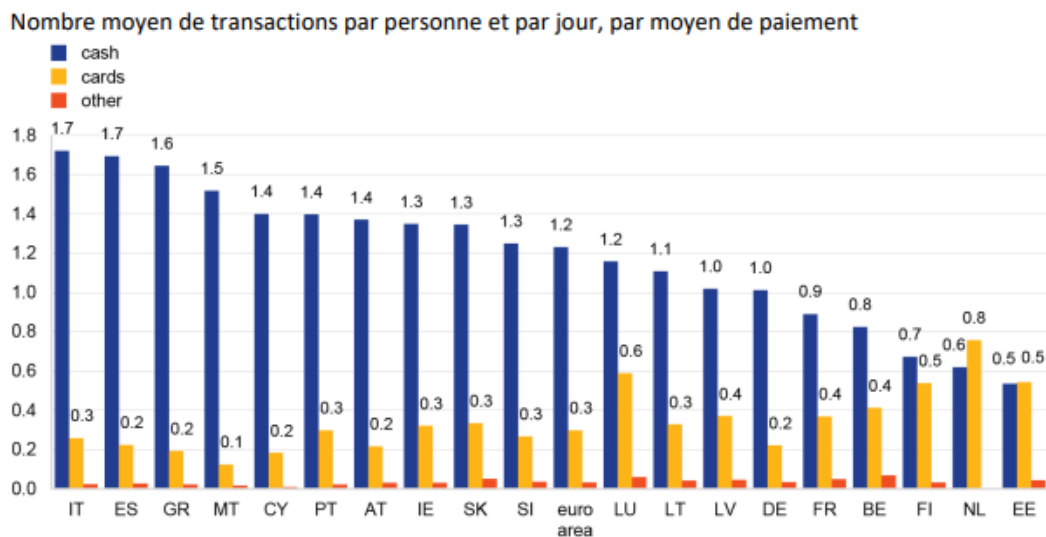


¹ En moyenne annuelle.

Note : Ce graphique est issu de l'article de Bech et Garatt (2017) dans lequel ils présentent la baisse du nombre d'espèces en circulation en Suède. Ce pays affiche l'un des taux les plus élevés au monde d'adoption des technologies modernes d'information et de communication

Sources : FMI, Statistiques financières internationales ; Nations Unies, Perspectives de la population mondiale ; www.getswish.se ; données nationales ; calculs des auteurs.

Figure 2 : L'utilisation des moyens de paiement par les particuliers en Europe



Source : Banque centrale Européenne, 2016

Figure 3 : Chronologie de la phase d'expérimentation de l'euro numérique



Source : Banque Centrale Européenne, 2023

Figure 4 : Effet de l'introduction d'un euro numérique sur les bilans dans un modèle à deux niveaux

Central Bank		Commercial bank		Household or firm	
Assets	Liabilities	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
	- central bank reserves + CBDC collateral	- central bank reserves + CBDC collateral	- deposits + CBDC	- bank deposits + CBDC	

Note : Ce tableau a été construit par Tristan Dissaux et ses coauteurs (Dissaux et al, 2023) qui s'interrogent entre autres sur les éventuels conséquences des monnaies numériques de banque centrale pour le modèle d'activité actuel des banques commerciales.

Sources : Dissaux, Franka, Couppey-Soubeyran, Duval (2023). Study: A Digital Euro for a better Monetary system: The case for a public option.

Figure 5 : Estimation de l'effet de l'introduction d'une MNBC sur les postes de bilans des banques

	(1) No CBDC	$\times q_{CBDC}$				(6) Sensitivity
		(2) 25%	(3) 50%	(4) 75%	(5) 100%	
CBDC Share	0.000	0.005	0.012	0.030	0.076	1.000
Transaction deposits	0.589	0.585	0.581	0.566	0.541	-0.634
Savings deposits	0.287	0.287	0.287	0.285	0.272	-0.197
Loan	1.021	1.016	1.015	1.016	1.007	-0.189
Cash	0.070	0.069	0.068	0.066	0.062	-0.107
Deposit spread (%)	1.125	1.117	1.117	1.113	1.092	-0.432
Loan spread (%)	2.177	2.182	2.183	2.182	2.189	0.147
Bank CDS spread (%)	0.100	0.112	0.112	0.112	0.132	0.414
Funding cost (%)	1.291	1.305	1.321	1.335	1.357	0.874
M/B	1.846	1.843	1.835	1.833	1.821	-0.338

Note : Whited et ses coauteurs examinent comment les dépôts des banques, le coût du financement et d'autres variables du bilan réagissent à l'introduction des MNBC.

Source : Whited, Wu, Xiao. (2022). Central Bank Digital Currency and Banks. *Social Science Research Network*.

Figure 6 : L'impact de l'introduction des MNBC sur les états financiers

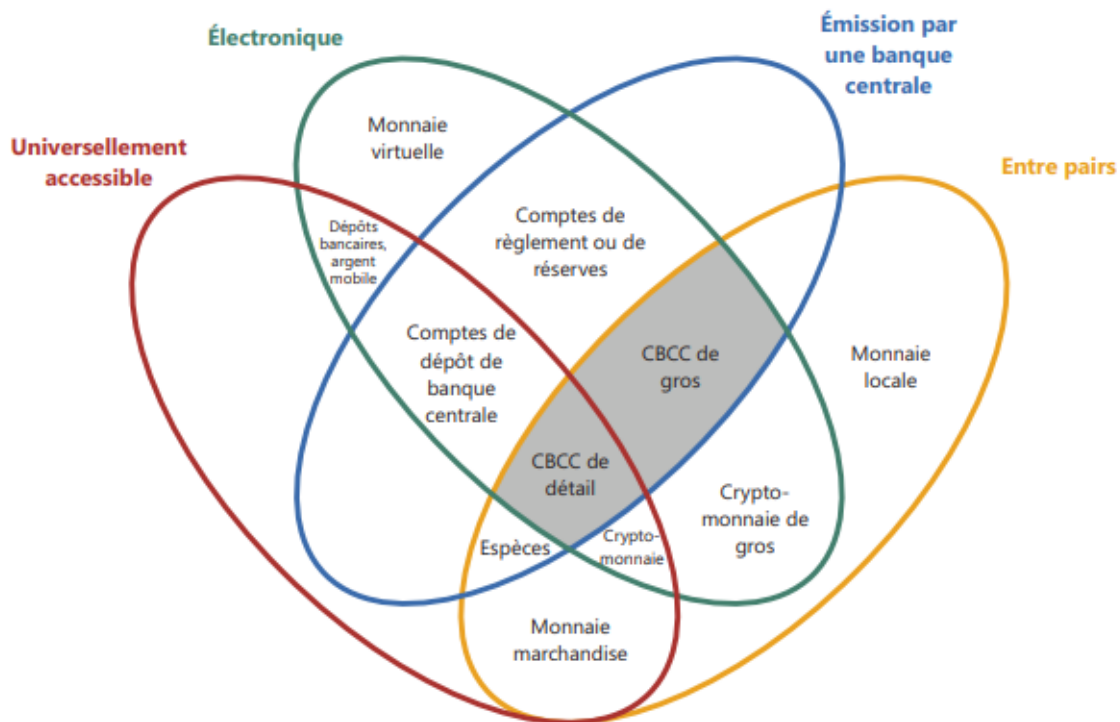
How bank disintermediation affects financial statements: three flows

Non-bank sectors (including households, corporates, governments, pension and investment funds, insurance companies, ROW)			
Real assets	E	Household equity	E
Sight deposits bank 1	$D1 - \alpha - \beta/2 - \lambda/2 - \mu/2$	Liabilities to banks	$D1 + D2 + D3 + B + C$
Sight deposits bank 2	$D2 + \alpha - \beta/2 - \lambda/2 - \mu/2$		
Banknotes	$B + \beta$		
Non-bank deposits with CB	$D3 + \mu$		
CBDC	$C + \lambda$		
Bank 1			
Loans to non-bank sectors	$C/2 + D1 + B/2 + D3/2$	Sight deposits	$D1 - \alpha - \beta/2 - \lambda/2 - \mu/2$
		CB credit	$C/2 + B/2 + D3/2 + \alpha + \beta/2 + \lambda/2 + \mu/2$
Bank 2			
Loans to non-bank sectors	$C/2 + D2 + B/2 + D3/2$	Sight deposits	$D2 + \alpha - \beta/2 - \lambda/2 - \mu/2$
		CB credit	$C/2 + B/2 + D3/2 - \alpha + \beta/2 + \lambda/2 + \mu/2$
Central Bank			
Credit to banks	$C + B + D3 + \beta + \lambda + \mu$	Banknotes	$B + \beta$
		CBDC	$C + \lambda$
		Bank deposits	0
		Non-bank deposits	$D3 + \mu$

Note : Bindseil, Panetta et Terol expliquent dans leur étude (Central Bank Digital Currency : functional scope, pricing and controls) qu'une partie importante de l'effet potentiel de la MNBC sur les banques peut être illustrée par un compte financier stylisé dans un système à deux banques qui saisit les flux de fonds causés par quatre formes possibles de sorties de dépôts bancaires qui sont α , β , λ et μ

Source : Série d'études de la BCE n° 286, décembre 2021

Figure 7 : La corolle des monnaies, une taxonomie des monnaies



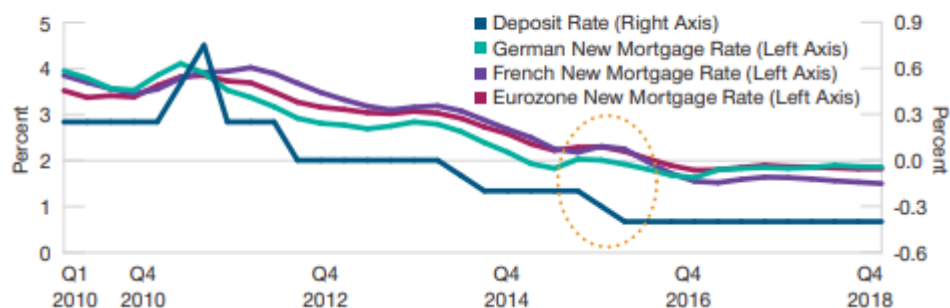
Note : Bech et Garatt dans leur étude (Des cryptomonnaies émises par des banques centrales ?), établissent une taxonomie des monnaies en retenant des propriétés sur l'émetteur (banque centrale ou autre), la forme (électronique ou physique), l'accessibilité (universelle ou limitée) et le mécanisme de transfert (centralisé ou décentralisé, c'est-à-dire entre pairs)

Source : Bech, Garatt (2017, 17 septembre). Des crypto-monnaies émises par les banques centrales ?

Figure 8 : Un taux directeur négatif de la BCE a entraîné une hausse des taux d'intérêt débiteurs en 2016

A Negative ECB Policy Rate Led to Higher Lending Rates in 2016

(Fig. 2) Lending rates fell when the ECB passed negative rates onto banks



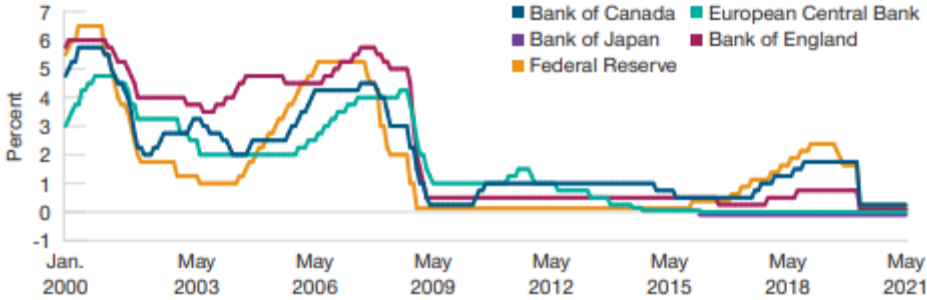
Note : Graphique extrait de l'article de Kumar et Wieladek (Juillet 2021) sur la monnaie numérique et la politique monétaire

Source : Banque centrale Européenne, 2018

Figure 9 : Les taux directeurs des marchés développés sont proches de leurs limites inférieures

Developed Market Policy Rates Are Near Their Lower Bounds

(Fig. 1) The coronavirus pandemic has kept rates anchored close to zero



Note : Graphique extrait de l'article de Kumar et Wieladek (Juillet 2021) sur la monnaie numérique et la politique monétaire

Sources : Banque of Canada, Banque Centrale Européenne, Banque du Japon, Banque d'Angleterre, Federal Reserve Board