

Louvain School of Management

Intitulé du travail de fin d'étude : les banques centrales doivent-elles offrir une monnaie digitale ?

Auteur : HAKEM Jawad
Professeur lecteur : GILSON Nathalie

Année académique 2023-2024
Intitulé du master et de la finalité : Master 60 en sciences de gestion HD
UE : MGEHD2119

Declaration Regarding AI Tool Usage in Master's Thesis

We recognize that AI tools might be valuable aids during the master's thesis work, but they are not infallible. Remember that transparency fosters trust, and acknowledging AI's role enhances the credibility of your work.

Therefore, when deciding to use such a tool, you need to adhere to the following principles of responsible use of AI.

1. Critical Evaluation :

- We critically assessed the AI-generated output, ensuring its alignment with our research objectives.
- Any modifications or corrections were made based on our expertise and domain knowledge.

2. Transparency :

- We acknowledge the use of « PERPLEXITY IA » transparently, emphasizing that it contributed to our work but did not replace human judgment.
- Our commitment to transparency ensures the integrity of this thesis.

3. Ethical Considerations :

- We actively monitored for biases or unintended consequences introduced by the AI tool.
- Our ethical responsibility guided our decisions throughout the research process.

Declaration (This declaration is mandatory and must appear on the first page (after the title page) of the document.

During the preparation of this master's thesis, the author(s) utilized « PERPLEXITY IA » for the following purpose:

1. I used this AI only to correct my spelling mistakes, the syntax, and to have a nicely structured text. All the research, analysis, and writing of texts were done BY ME. I only used the AI to make the text pleasant to read.
2. After using « PERPLEXITY IA », the author(s) diligently reviewed and edited the content produced by the tool. We take full responsibility for the final content presented in this thesis.

By signing this declaration, we affirm that the content of this master's thesis reflects our original work, augmented by the responsible use of AI.

HAKEM Jawad
Done in Brussels, on May 24, 2024

Remerciements :

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers Madame Nathalie GILSON pour son accompagnement précieux tout au long de la réalisation de mon travail de fin d'étude. Ses lectures attentives et ses commentaires constructifs ont été d'une aide inestimable pour la réussite de mon projet.

Un grand merci à SAMADI Ferdaous et EL BOUTZSAKHT Nesrine pour leur relecture finale minutieuse qui a permis d'assurer la qualité et la cohérence de mon travail. Leur implication a été essentielle dans la finalisation de ce projet.

Je souhaite également exprimer ma reconnaissance envers ESTEILLAR Dris pour son expertise et son soutien dans la mise en page de ce document. Ses apports et conseils auront contribué à me permettre de fournir une présentation soignée et attrayante.

Enfin, je tiens à remercier chaleureusement SAMADI Kaoutar pour son expertise précieuse dans le domaine de la cryptomonnaie. Grâce à ses conseils éclairés, j'ai pu enrichir le chapitre dédié à cette thématique.

Je suis reconnaissant envers chacune de ces personnes pour leur contribution significative à la réalisation de mon travail de fin d'étude.

Table des matières

1. Introduction.....	5
A. Contexte	5
B. Objectif de l'étude	5
C. Justification du choix du sujet	5
2. Cadre théorique	6
A. Qu'est-ce qu'une monnaie ?.....	6
B. Évolution de la monnaie.....	7
C. Fonctions traditionnelles des banques centrales.....	8
D. Définitions et concepts clés de la monnaie digitale.....	11
E. Différente propriétés de monnaie digitale	14
F. Les origines et les motivations de la création de la monnaie digitale.....	15
G. Les conséquences néfastes de la monnaie digitale	17
3. La cryptomonnaie.....	18
A. Définition et fonctionnement.....	18
B. Avantages et inconvénients existants.....	21
C. Comparaison de la cryptomonnaie avec la de monnaie digitale de banque centrale.....	23
4. Étude de cas	25
A. Pays ayant mis en place un projet pilote :.....	26
B. Résultats et enseignements tiré :.....	27
C. Impact sur le système financier :.....	28
D. En Europe :.....	30
E. En Belgique :.....	32
F. Cas de la Jamaïque et du Nigéria :.....	34
5. Techniques et réglementations.....	36
A. Technologies sous-jacentes :.....	36
B. Enjeux de sécurité et de confidentialité :	40
C. Cadres réglementaires actuels et potentiels :.....	41
6. Analyse économique	44
A. Effets sur la politique monétaire.....	44
B. Influence sur les taux d'intérêt	46
C. Répercussions sur la stabilité financière et le rôle des banques commerciales.....	47
7. Conclusion	48
A. Synthèse de notre analyse	49
B. Limites de l'étude.....	49

C. Suggestion pour les recherches futures	50
8. Référence bibliographique :	51

1. Introduction

L'évolution rapide des technologies financières a suscité des débats quant à la nécessité pour les banques centrales d'émettre une monnaie digitale. Actuellement, la monnaie de banque centrale n'est pas facilement accessible sous forme numérique, engendrant des discussions autour de la pertinence et de l'opportunité de cette transformation.

A. Contexte

Le contexte financier mondial, marqué par l'émergence des cryptomonnaies, pousse les institutions financières à reconsidérer leur approche. Les banques centrales se trouvent confrontées à la possibilité de développer une monnaie digitale, une initiative qui, si elle se concrétise, pourrait repenser le système financier traditionnel. Cette transformation n'est pas seulement technologique mais également économique et sociale.

B. Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est d'analyser de manière approfondie si les banques centrales devraient effectivement offrir une monnaie digitale. En se basant sur des sources scientifiques et des données économiques, l'étude vise à évaluer les implications, les avantages et les risques potentiels d'une telle initiative, en tenant compte des aspects technologiques, économiques et sociaux.

C. Justification du choix du sujet

J'ai choisi ce sujet car il offre une exploration fascinante de l'adaptation des banques centrales à l'ère numérique. La question centrale de savoir si elles devraient introduire une monnaie digitale soulève des interrogations cruciales sur la technologie, la régulation, et l'équilibre entre l'innovation et la stabilité financière.

Mon but est d'étudier de près les avantages et les risques liés à l'utilisation d'une monnaie digitale par les banques centrales. Cela se déroule dans le contexte passionnant des nouvelles technologies financières, en particulier avec l'avènement de la cryptomonnaie. Je veux comprendre comment les banques centrales réagissent à ces changements rapides. Mon analyse se concentrera sur les opportunités et les défis liés à l'introduction d'une monnaie digitale, tout en explorant la façon dont les institutions financières s'adaptent à l'ère numérique et à l'influence

croissante des cryptomonnaies. Mon objectif est de contribuer à une meilleure compréhension de l'avenir financier dans ce système en évolution constante.

En somme, cette étude me permettra de mieux appréhender la position des banques centrales face à la révolution numérique dans le domaine financier. C'est une opportunité stimulante pour anticiper les changements à venir et comprendre l'évolution de la finance moderne.

2. Cadre théorique

Avant de nous pencher sur la question de savoir si les banques centrales doivent offrir une monnaie digitale, il est essentiel de poser les bases théoriques nécessaires. Ce chapitre vise à définir les concepts clés liés à la monnaie et à son évolution, en examinant les fonctions traditionnelles des banques centrales et les motivations derrière la création de monnaies digitales.

A. Qu'est-ce qu'une monnaie ?

Avant d'explorer la notion de monnaie digitale, Il est essentiel de définir ce qu'est la monnaie en général. Une monnaie est un instrument d'échange largement accepté comme moyen de paiement pour les biens, les services et les dettes. Elle remplit trois fonctions principales dans une économie (Tous, L. F. P. (2024, 4 janvier) ; Banque de France (2022, mai)) :

Fonction première: La monnaie comme moyen d'échange.

Plutôt que d'effectuer des échanges de biens et de services par le biais de systèmes de troc, où une personne échange directement un bien ou un service contre un autre, la monnaie facilite ces transactions en fournissant un moyen universellement accepté pour acheter et vendre des biens et des services.

Seconde fonction: la monnaie comme unité de compte

La monnaie agit également comme une unité de compte, fournissant une mesure standardisée pour évaluer la valeur relative des biens et des services. Par exemple, en utilisant une unité monétaire commune, comme l'euro ou le dollar, les individus peuvent comparer facilement les prix des différents biens et services sur le marché.

Troisième fonction: la monnaie comme réserve de valeur

Elle permet aux individus de stocker du pouvoir d'achat pour une utilisation future. Les individus peuvent épargner de la monnaie en vue de futures dépenses ou d'investissements, sachant qu'ils pourront utiliser ces fonds à une date ultérieure

Les monnaies peuvent prendre différentes formes, telles que la monnaie fiduciaire (pièces et billets), la monnaie scripturale (soldes bancaires), et les formes numériques de monnaie (cryptomonnaies et monnaie digitale).

B. Évolution de la monnaie¹

Après avoir défini ce qu'est une monnaie et ses fonctions principales, il est important de comprendre comment la monnaie a évolué au fil du temps. L'évolution historique de la monnaie démontre clairement sa capacité à s'adapter aux évolutions technologiques et sociétales. Cette perspective historique nous permettra de mieux appréhender les enjeux liés à l'émergence des monnaies digitales.

L'histoire de la monnaie est une saga captivante qui débute avec le troc, où les biens étaient échangés directement. Cependant, cette méthode s'avérant peu pratique, l'humanité a évolué vers l'utilisation d'objets rares tels que l'or et l'argent comme moyen d'échange qui est un instrument qui permet à des parties d'effectuer des transactions en attribuant une valeur commune aux biens échangés, facilitant ainsi les échanges économiques, et cela a inauguré la monnaie-marchandise.

Au fil du temps, ces métaux précieux ont été transformés en pièces de monnaie, fournissant une forme tangible de valeur et facilitant les échanges. L'introduction de la monnaie papier a ensuite marqué une étape importante, représentant des promesses de paiement en métaux précieux. Cette transition a simplifié les transactions et stimulé le commerce.

¹ Tous, L. F. P. (2024, 4 janvier). *La monnaie : quelques repères historiques - La finance pour tous*. La Finance Pour Tous. (Consulté le 11 février 2024)
<https://www.lafinancepourtous.com/juniors/collegiens/les-monnaies/la-monnaie-quelques-reperes-historiques/>

L'évolution a ensuite conduit à la monnaie scripturale, où les banques émettaient des promesses de paiement sous forme de dépôts. Cela a réduit la dépendance à la monnaie physique et a ouvert la voie aux transactions financières modernes.

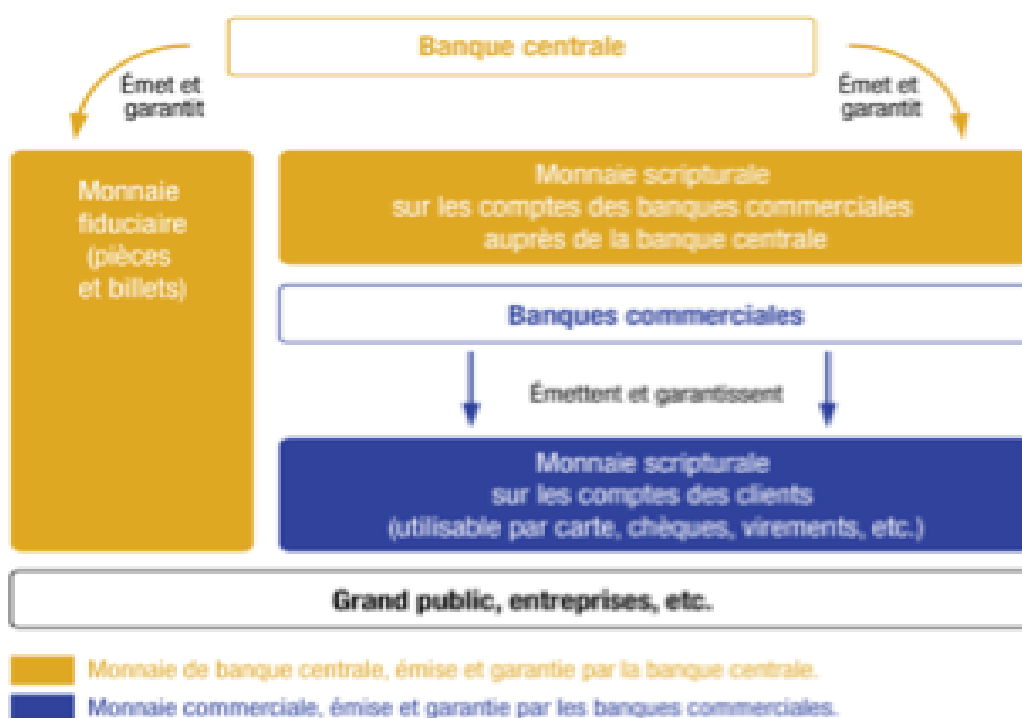
À l'ère numérique, la monnaie a pris des formes électroniques, avec des paiements sans espèces et des transactions numériques. Cette transition vers la monnaie électronique reflète la tendance croissante à la virtualisation des échanges financiers.

En résumé, de simples échanges de biens ont évolué vers des formes plus abstraites de valeur, passant de la monnaie-marchandise à la monnaie électronique, façonnant ainsi l'histoire riche et dynamique de la monnaie.

C. Fonctions traditionnelles des banques centrales

L'évolution de la monnaie a profondément influencé le rôle et les missions des banques centrales, passant de l'étalon-or aux monnaies fiduciaires. Comprendre ces fonctions traditionnelles est essentiel pour évaluer l'impact potentiel de l'introduction des monnaies digitales sur le fonctionnement des banques centrales.

Après un schéma explicatif de ce que fait une banque centrale, penchons-nous sur ces différentes missions :



Source : Banque de France (2022, mai)

1. Contrôle de la monnaie en circulation

Les banques centrales assurent la stabilité économique en contrôlant la masse monétaire. Elles ajustent les taux d'intérêt, interviennent sur les marchés financiers et imposent des réserves obligatoires aux banques commerciales pour influencer la quantité de monnaie en circulation. Ce contrôle vise à maintenir des prix stables, favorisant ainsi la croissance économique et la stabilité financière. (Dhiver, J. (2023, 3 mars) ; (Contributeurs aux projets Wikimedia. (2024, 18 mars))

2. Stabilisation des prix

La stabilisation des prix, dans le contexte des objectifs des banques centrales, concerne principalement les prix de consommation, également appelés l'indice des prix à la consommation (IPC). Cet indice mesure la variation moyenne des prix des biens et services achetés par les ménages dans une économie donnée sur une période déterminée. L'objectif est d'éviter une inflation excessive, où les prix augmentent trop rapidement, ce qui peut entraîner une perte de pouvoir d'achat pour les consommateurs et une distorsion des décisions économiques. (Dhiver, J. (2023, 3 mars) ; (Contributeurs aux projets Wikimedia. (2024, 18 mars))

D'autre part, les banques centrales cherchent également à prévenir la déflation, où les prix diminuent de manière continue. Une déflation prolongée peut décourager les dépenses de consommation, car les consommateurs peuvent attendre des prix encore plus bas à l'avenir, ce qui peut entraîner une stagnation économique et une augmentation du fardeau de la dette.

En stabilisant les prix de consommation, les banques centrales contribuent également à maintenir la stabilité des prix dans d'autres secteurs de l'économie, tels que les prix des actifs (comme les actions et les obligations) et les taux d'intérêt sur les prêts, ce qui favorise un environnement économique plus prévisible et stable pour les entreprises et les ménages.

3. Supervision des activités bancaires

Ce processus de surveillance des banques par les banques centrales vise à prévenir les risques systémiques, c'est-à-dire les risques pouvant entraîner des perturbations graves dans l'ensemble du système financier. Les banques centrales supervisent les banques pour s'assurer qu'elles respectent les réglementations et les normes en matière de solvabilité, de liquidité et de gestion

des risques. En surveillant de près les activités des banques, les autorités cherchent à identifier les éventuels problèmes et à intervenir rapidement pour les résoudre, évitant ainsi qu'ils ne se propagent à l'ensemble du système financier. Cette supervision contribue à renforcer la solidité et la résilience du système financier, assurant sa stabilité et sa capacité à soutenir l'économie dans son ensemble. (Dhiver, J. (2023, 3 mars) ; (Contributeurs aux projets Wikimedia. (2024, 18 mars))

4. Émission de la monnaie fiduciaire

Les banques centrales ont le monopole de l'émission de la monnaie fiduciaire (billets et pièces) et exercent un contrôle sur la masse monétaire en circulation dans l'économie. A savoir que les banques commerciales ne peuvent pas créer de la monnaie fiduciaire, elles peuvent seulement créer de la monnaie scripturale par le biais de prêts et d'autres opérations bancaires. (Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance. (s.d.) ;Banque mobile allemande N26 (s.d.))

5. Gestion des taux d'intérêt

Les banques centrales influent sur les taux d'intérêt pour stimuler ou freiner l'emprunt et l'investissement. Il faut savoir que les banques centrales jouent un rôle crucial dans la détermination des taux d'intérêt, car elles définissent les taux directeurs, comme le taux d'escompte, qui servent de référence pour les taux d'intérêt pratiqués par les banques commerciales. En parallèle, elles mènent des opérations sur le marché des titres afin d'injecter ou de retirer des liquidités du système financier, exerçant ainsi une influence sur les taux d'intérêt à court terme. Enfin, les banques centrales régulent également les réserves obligatoires des banques commerciales, ce qui impacte leur capacité à prêter et emprunter de l'argent, et donc les taux d'intérêt. (Banque mobile allemande N26 (s.d.) ;(Contributeurs aux projets Wikimedia. (2024, 18 mars))

6. Refinancement des banques

Les banques centrales jouent un rôle crucial dans le système financier en offrant un refinancement aux banques commerciales. Ce processus consiste à fournir des liquidités supplémentaires aux banques qui en ont besoin pour maintenir leur stabilité financière et répondre à leurs obligations. Les banques centrales proposent des opérations de refinancement, telles que des prêts à court terme et des opérations d'open market, permettant aux banques commerciales d'obtenir des liquidités à des conditions favorables. Ce refinancement aide à

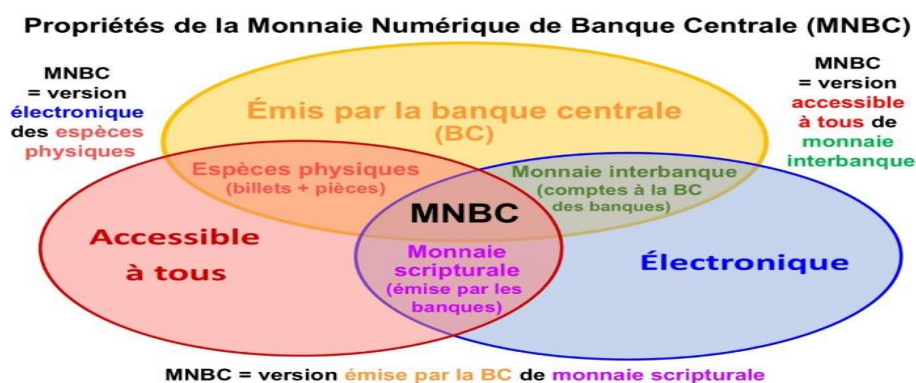
maintenir la liquidité du système bancaire, à prévenir les crises de liquidité et à assurer le bon fonctionnement des marchés financiers. En agissant en tant que prêteur de dernier recours, les banques centrales contribuent à garantir la stabilité et la confiance dans le système financier dans son ensemble. (Banque mobile allemande N26 (s.d.))

D. Définitions et concepts clés de la monnaie digitale

Après avoir examiné en détail les fonctions traditionnelles des banques centrales, il est désormais possible d'explorer les définitions et concepts clés liés aux monnaies digitales. Cette transition du monde monétaire traditionnel vers le monde numérique nécessite une clarification terminologique pour distinguer les différentes formes de monnaies digitales, des cryptomonnaies aux monnaies digitales de la banque centrale, posant ainsi les bases pour une analyse approfondie des enjeux spécifiques à ces nouvelles formes monétaires.

La monnaie digitale des banques centrales (MDBC) représente une forme électronique de devise émise et régulée par une autorité monétaire centrale. Il en existe deux types ; de MDBC de détail « retail » utilisées pour les opérations courantes et les MDBC de gros « wholesale » plutôt utilisées pour les relations interbancaires.

Pour mieux comprendre ce concept, explorons quelques définitions et concepts clés après un schéma explicatif :



Source : Par Marc-Olivier Strauss-Kahn dans le webzine des ensae alumni « Variances.be » (2021, 14 mai)

Monnaie digitale de banque centrale (MDBC) :

La MDBC est définie comme une forme électronique de monnaie émise directement par une autorité financière qui est la banque centrale.

Caractéristiques fiduciaires :

Les MDBC partagent les caractéristiques des monnaies fiduciaires traditionnelles, mais sous une forme exclusivement électronique. La principale différence entre la monnaie fiduciaire et la monnaie digitale réside dans leur forme physique. La monnaie fiduciaire comprend des pièces et des billets physiques émis par une autorité monétaire, tandis que la monnaie digitale existe uniquement sous forme électronique, sans existence physique. (Cité de l'Economie (2023, 13 septembre) ;Tshilonda, T. (2021, 16 septembre))

Transferts P2P :

Le transfert peer-to-peer désigne un processus où les participants interagissent directement les uns avec les autres sans passer par un tiers intermédiaire. Dans le contexte des transactions financières, le transfert peer-to-peer implique l'échange direct de fonds entre deux parties sans l'implication d'une institution financière ou d'un service de paiement traditionnel. Cela peut se faire via des applications mobiles, des plateformes en ligne ou des protocoles décentralisés, permettant des transferts rapides, économiques et sécurisés entre individus. (Daloz, X. (2023, 13 juin))

Régulation centrale :

Contrairement aux cryptomonnaies décentralisées, la MDBC, émise, régulée et garantie par la banque centrale, assure la stabilité et la confiance de plusieurs manières. Tout d'abord, elle bénéficie de la garantie de l'émetteur, la banque centrale étant une institution réputée et stable. Cette garantie renforce la confiance des utilisateurs dans la MDBC. De plus, la banque centrale utilise la MDBC comme un outil de politique monétaire pour maintenir la stabilité des prix, assurant ainsi que sa valeur reste relativement stable au fil du temps. Enfin, la MDBC est soumise à des réglementations strictes et à une supervision de la part des autorités monétaires, ce qui assure sa légitimité et renforce la confiance des utilisateurs dans son utilisation. (Cité de l'Economie (2023, 13 septembre)).

Politique monétaire :

La MDBC peut influencer l'inflation en ajustant la quantité de monnaie en circulation. Si la banque centrale émet trop de MDBC, cela peut entraîner une augmentation de l'offre de monnaie, potentiellement conduisant à une inflation si la demande ne suit pas. Inversement,

une offre insuffisante de MDBC pourrait limiter la croissance économique et provoquer une déflation. De plus, La banque centrale contrôle directement l'offre de MDBC, ce qui lui permet d'ajuster la quantité de monnaie en circulation selon les besoins économiques. Elle peut créer ou détruire des unités de MDBC, régulant ainsi l'offre pour maintenir la stabilité des prix et favoriser une croissance économique durable. (Daloz, X. (2023, 13 juin))

Protection des données :

Avec la Monnaie Digitale de Banque Centrale (MDBC), la protection des données revêt une importance capitale. Les banques centrales doivent mettre en place des mesures de sécurité et de conformité rigoureuses pour garantir la sécurité, la confidentialité et l'intégrité des informations financières échangées lors des transactions en MDBC. Cela implique l'utilisation de technologies de cryptographie² avancées, des protocoles d'authentification solides, et le respect des politiques de confidentialité et des réglementations sur la protection des données. L'objectif est d'assurer que les informations personnelles des utilisateurs sont traitées de manière sécurisée et conforme à la législation en vigueur, prévenant ainsi les activités frauduleuses et garantissant la confiance dans le système de MDBC. (Daloz, X. (2023, 13 juin))

Innovation technologique :

L'introduction de la MDBC est une avancée majeure dans le paysage financier, alimentée par des innovations technologiques telles que la blockchain et la cryptographie avancée. La blockchain, un registre décentralisé et transparent, offre une traçabilité sans précédent des transactions. Elle permet de suivre et de vérifier chaque transaction, réduisant ainsi les risques de fraude et de manipulation des données. La cryptographie, quant à elle, assure la confidentialité et l'intégrité des données financières, garantissant que seules les parties autorisées peuvent accéder aux informations et que les transactions sont inviolables.

Cette innovation technologique renforce la sécurité des transactions financières en offrant une transparence accrue et en sécurisant les échanges de manière cryptée. De plus, la MDBC permet des transactions rapides et sans frontières, réduisant les délais de règlement et les coûts associés

² « La cryptographie est principalement utilisée pour protéger un message considéré comme confidentiel. Cette méthode est utilisée dans un grand nombre de domaines, tels que la défense, les technologies de l'information, la protection de la vie privée, etc. »

<https://www.oracle.com/fr/security/qu-est-ce-que-la-cryptographie/> (Consulté le 13 février 2024)

aux transactions transfrontalières, ce qui améliore l'efficacité du système financier. (Contributeurs aux projets Wikimedia, 2024))

Il convient de noter qu'il existe une distinction entre sécurité, protection des données et transparence. La sécurité se réfère à la protection contre les menaces et les attaques, la protection des données concerne la confidentialité et l'intégrité des informations personnelles, tandis que la transparence implique la visibilité et la traçabilité des transactions. Ainsi, l'innovation technologique associée à la MDBC améliore à la fois la sécurité, la protection des données et la transparence dans les transactions financières, représentant ainsi une transition vers des systèmes financiers plus avancés et efficaces.

E. Différentes propriétés de monnaie digitale

Maintenant que les concepts clés des monnaies digitales ont été définis, il est intéressant d'explorer les différents types de monnaies digitales. Cette petite analyse nous permettra de mieux appréhender les distinctions entre ces monnaies.

La propriété d'une monnaie numérique peut varier en fonction de sa conception et de son objectif. Voici quelques catégories courantes de monnaies numériques :

- Stablecoins : ce sont des monnaies numériques conçues pour maintenir une valeur stable en étant généralement adossées à des actifs tels que des devises fiduciaires ou des matières premières. Les stablecoins visent à minimiser la volatilité souvent associée aux cryptomonnaies et sont utilisés pour des transactions et des transferts de fonds. Elles sont considérées comme des monnaies numériques privées. (CoinBase (s.d.))
- Cryptomonnaies spéculatives : certaines monnaies numériques, telles que le Bitcoin, sont souvent utilisées à des fins d'investissement et de spéculation en raison de leur volatilité et de leur potentiel de gain en capital. Ces cryptomonnaies peuvent être considérées comme spéculatives en raison de leur nature volatile et de leur propension à être utilisées principalement comme actifs d'investissement plutôt que comme moyen de paiement.

- Monnaies numériques émises par les banques centrales (MNBC) : ces monnaies numériques sont émises et réglementées par les banques centrales des pays et sont généralement conçues pour servir de complément aux monnaies fiduciaires traditionnelles. Les MNBC sont souvent considérées comme des formes de monnaie numérique plus stables et réglementées « stablecoin », ce qui les distingue des cryptomonnaies spéculatives.

La propriété spécifique d'une monnaie numérique dépend de sa structure, de son utilisation prévue et de la façon dont elle est réglementée.

F. Les origines et les motivations de la création de la monnaie digitale

L'analyse des différents types de monnaies digitales soulève naturellement des questions sur les motivations qui ont conduit à leur création. Les objectifs de rapidité des transactions, de réduction des coûts et d'inclusion financière sont au cœur de ces nouvelles formes monétaires. Comprendre ces motivations est essentiel pour évaluer la pertinence et le potentiel d'adoption des monnaies digitales, notamment par les banques centrales.

L'apparition du désir de créer une monnaie digitale sont de moderniser les systèmes de paiement existants et de répondre aux évolutions technologiques et aux besoins des consommateurs. Voici quelques-uns de leurs objectifs :

Améliorer l'efficacité des paiements : les CBDC pourraient accélérer les transactions financières en permettant des paiements instantanés et 24/7, ce qui est particulièrement important dans un monde où les transactions se font de plus en plus en ligne et en temps réel. (Cité de l'Economie (2023, 13 septembre)).

Renforcer la stabilité financière : en offrant une alternative numérique sûre et fiable, les CBDC pourraient réduire la dépendance à l'égard des systèmes de paiement privés et des cryptomonnaies, contribuant ainsi à prévenir les risques pour la stabilité financière. (Tshilonda, T. (2021, 16 septembre))

Inclure les populations non bancarisées : les CBDC pourraient fournir un accès aux services financiers à ceux qui n'ont pas de compte bancaire traditionnel, ce qui favoriserait l'inclusion financière.

Lutter contre la fraude et le blanchiment d'argent : les transactions effectuées avec une CBDC pourraient être tracées plus efficacement, ce qui aiderait à prévenir la fraude et le blanchiment d'argent. (Cité de l'Economie (2023, 13 septembre).

Réduire les coûts de gestion de la monnaie : les CBDC pourraient réduire les coûts associés à l'impression, à la distribution et à la gestion de la monnaie fiduciaire, ce qui pourrait être économiquement avantageux pour les banques centrales. (Tshilonda, T. (2021, 16 septembre))

La transition vers une société sans argent liquide, également appelée "cashless society" ou "lesscash society", est un phénomène en cours qui vise à réduire l'utilisation du cash dans les transactions financières. Cette évolution est motivée par plusieurs facteurs. Premièrement, l'utilisation répandue de l'argent liquide est associée à des effets néfastes tels que le vol, la corruption, le trafic illicite et le blanchiment d'argent, qui ont un impact négatif sur la société actuelle. Deuxièmement, le maintien d'une économie basée sur l'argent liquide représente un coût élevé pour l'État. Selon une étude de la BCE³ réalisée en 2012, les paiements en espèces coûtent environ 0,5% du PIB, tandis que les paiements par carte ne représentent que 0,21% du PIB. Il convient toutefois de noter que ces chiffres doivent être interprétés avec prudence en raison des différences de volumes de transactions entre les deux modes de paiement, ce qui rend les comparaisons complexes. (Tshilonda, T. (2021, 16 septembre) ;Banque de France (2022, mai) chapitre2)

De plus, un déclin des paiements en espèces et une prédominance croissante des paiements électroniques. En particulier, les cartes de paiement sont largement utilisées en Europe, principalement en raison de l'essor du commerce en ligne, qui a stimulé les transactions électroniques. De plus, l'émergence du paiement sans contact a favorisé l'adoption des paiements électroniques. Enfin, la pandémie COVID a accéléré cette croissance des paiements électroniques. Dans ce contexte, l'introduction de la monnaie numérique s'inscrit comme une

³ European central bank (2012, septembre). *The social and private costs of retail payment instrument*. European central bank n°137 (Consulté le 19 février 2024)
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp137.pdf>

évolution naturelle des paiements électroniques. Cette nouvelle technologie répond aux besoins changeants des consommateurs et s'aligne sur la tendance vers une société de plus en plus numérisée et sans numéraire. (Albaric C. (2022, 10 mars) ;Banque de France (2022, mai) chapitre 2) ;European Central Bank. (2024, 14 février))

G. Les conséquences néfastes de la monnaie digitale⁴

Après avoir exploré les origines et les motivations derrière le développement des monnaies digitales, il est important d'examiner les possibles conséquences néfastes de leur introduction. Les risques pour la stabilité financière, les problèmes de confidentialité des données et le risque potentiel de blanchiment d'argent sont des préoccupations majeures à prendre en considération. L'analyse de ces aspects négatifs permettra d'adopter une approche équilibrée et réaliste pour relever les défis inhérents à l'adoption des monnaies digitales.

La montée en puissance des MNBC pourrait impacter les acteurs du secteur bancaire, notamment ceux opérant dans l'épargne, les fonds d'investissement, et le crédit.

Une adoption généralisée des MNBC par le grand public pourrait placer les banques commerciales en concurrence directe avec les banques centrales. Ces dernières pourraient attirer les dépôts des épargnants, réduisant ainsi les commissions des banques commerciales et leur rôle d'intermédiaire financier. En effet, la perception de la monnaie virtuelle comme un actif sans risque, garanti par la banque centrale, pourrait renforcer cette tendance.

Les banques commerciales, jugées moins stables et fiables, risqueraient de voir leur crédibilité écornée aux yeux du public. Elles pourraient être confrontées à une volatilité accrue des dépôts, voire à des retraits massifs, ce qui aurait des répercussions néfastes sur leur rentabilité, leur solvabilité et leur liquidité.

De plus, l'utilisation de portefeuilles électroniques pour les transactions pourrait priver les banques commerciales d'informations cruciales sur leurs clients. Cela compliquerait la gestion

⁴ Tshilonda, T. (2021, 16 septembre). *Qu'est-ce qu'une Monnaie Digitale de Banque Centrale (CBDC ou MNBC) et comment fonctionne-t-elle ?* IG. (Consulté le 22 mars 2024)

https://www.ig.com/fr/strategies-de-trading/qu_est-ce-qu_une-monnaie-digitale-de-banque-centrale--cbdc-ou-mn-210916

du risque de crédit, affaiblirait la pertinence des décisions d'octroi de crédit et influencerait la politique monétaire.

On peut ajouter aussi que l'introduction des monnaies digitales pose des problèmes sérieux comme le blanchiment d'argent et les soucis de confidentialité. D'un côté, les transactions peuvent être surveillées de près, ce qui peut être intrusif, de l'autre, l'anonymisation des transactions, rendue possible par certaines technologies blockchain, peut malencontreusement favoriser les activités illégales. Les autorités doivent trouver un équilibre pour protéger nos données tout en luttant contre les activités criminelles.

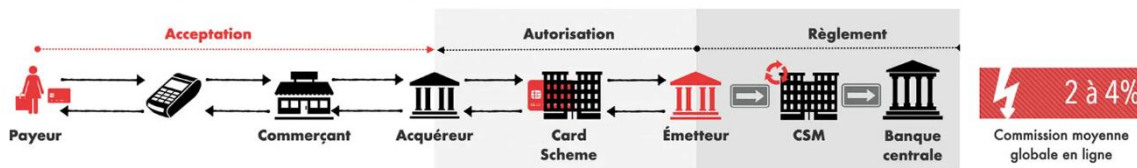
3. La cryptomonnaie

Après avoir examiné le cadre théorique des monnaies digitales, il est naturel de se pencher sur la cryptomonnaie. En effet, cette nouvelle forme d'actif numérique est l'un des événements majeurs ayant marqué l'introduction des monnaies numériques. La cryptomonnaie représente une évolution fascinante, suscitant un intérêt croissant en raison de ses caractéristiques uniques et de son fonctionnement décentralisé. Dans ce chapitre, nous allons explorer en détail la définition et le fonctionnement de la cryptomonnaie, analyser ses avantages et inconvénients, puis la comparer à d'autres formes de monnaie digitale.

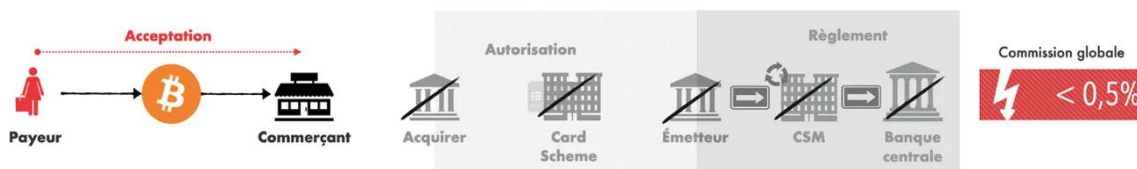
A. Définition et fonctionnement

La cryptomonnaie, une forme de monnaie numérique, est généralement décentralisée, ce qui signifie qu'elle fonctionne sans nécessiter d'intermédiaires. Cependant, il est important de noter qu'il existe des cryptomonnaies centralisées, émises et gérées par une seule entité ou une autorité centrale. De plus, certaines cryptomonnaies adoptent une approche semi-centralisée, qui combine des éléments de décentralisation et de centralisation dans leur fonctionnement. Contrairement aux transactions bancaires traditionnelles, où une banque valide la transaction en tant qu'intermédiaire, les cryptomonnaies permettent des échanges directs entre individus sans intermédiaire. De plus, en tant que monnaie numérique, elles n'ont pas de support physique tel que des pièces ou des billets. (Julien Roman. (2020, 22 décembre) ;Kaspersky (2023, 25 septembre))

PAIEMENT MONÉTIQUE CLASSIQUE



CRYPTOPAIEMENT BITCOIN



Source : <https://www.lajauneetlarouge.com/cryptomonnaies-et-paiements-adoption-et-coexistence-avec-la-monnaie-fiat/>

L'absence d'intermédiaire dans les transactions offre l'avantage notable de réduire considérablement les frais et d'accélérer le processus. Pour acquérir des cryptomonnaies, les utilisateurs ont recours à des plateformes d'échange, telles que les échanges centralisés (CEX) ou décentralisés (DEX). En outre, les cryptomonnaies peuvent également être acquises par le biais d'institutions financières telles que des hedge funds, des fonds de pension, des sociétés de trading, et autres. Il est également possible d'effectuer l'opération inverse, convertissant des cryptomonnaies en euros. Il est important de noter que les gains réalisés avec les cryptomonnaies sont généralement soumis à une taxe, comme la Flat Tax, qui s'élève à 30% dans la plupart des pays européens. (Julien Roman. (2020, 22 décembre))

La valeur d'une cryptomonnaie est déterminée par l'offre et la demande, et la quantité disponible peut être limitée. Prenons l'exemple du Bitcoin, dont l'approvisionnement est limité à 21 millions d'unités⁵, une rareté qui influe sur les fluctuations de sa valeur sur le marché plus précisément appelé la tokenomics, ou économie de token, c'est un concept qui se réfère à l'économie et à la dynamique des tokens dans un écosystème blockchain ou crypto-monnaie. Cela inclut la conception, l'émission, la distribution et la gestion des tokens, ainsi que les mécanismes qui régissent leur utilisation et leur valeur au sein d'un réseau. (Julien Roman. (2020, 22 décembre))

Toutes les cryptomonnaie sont basés sur le même système qui s'appelle la « Blockchain » c'est-à-dire la validation des transaction par un système informatique. De manière plus simplifié, la

⁵ Delahay JP. (2013, décembre). *Bitcoin, la cryptomonnaie*. Pour la sciences n°434 (Consulté le 22 mars 2024 <https://www.cristal.univ-lille.fr/~jdelahay/pls/2013/241.pdf>)

blockchain est comme un grand livre numérique partagé, accessible à tous, qui enregistre des informations de manière sécurisée et transparente. Imaginez un cahier où chaque page est un "bloc" contenant des transactions. On peut dire de manière plus simpliste que la blockchain remplace le rôle de la banque en enregistrant les transactions. (Kaspersky (2023, 25 septembre))

Regardons comment une blockchain fonctionne (Parlons Sciences (2022, 19 décembre)) :

1. Décentralisation : la blockchain est décentralisée, ce qui signifie qu'elle est distribuée sur de nombreux ordinateurs à travers le monde, appelés nœuds.
2. Registre distribué : chaque nœud détient une copie identique de la blockchain, qui agit comme un registre numérique sécurisé et transparent de toutes les transactions.
3. Transactions : lorsqu'une transaction est effectuée avec une cryptomonnaie, elle est regroupée avec d'autres transactions pour former un bloc.
4. Validation : les blocs de transactions sont validés par les nœuds du réseau. Cette validation se fait généralement via un processus de consensus, tel que la preuve de travail ou la preuve d'enjeu.
5. Ajout à la chaîne : une fois validés, les blocs sont ajoutés à la blockchain de manière séquentielle, formant une chaîne de blocs chronologique et immuable.
6. Sécurité : la sécurité de la blockchain est assurée par des mécanismes cryptographiques avancés et la décentralisation, ce qui rend extrêmement difficile la modification des données une fois qu'elles sont enregistrées.

De plus, il y a le minage qui permet de créer de la cryptomonnaie ; certains systèmes de cryptomonnaie, comme le Bitcoin, utilisent un processus appelé minage. Les mineurs résolvent des problèmes mathématiques complexes pour valider les transactions (preuve de travail) et créer de nouvelles unités de cryptomonnaie. (Parlons Sciences (2022, 19 décembre) ; Banque National de Belgique (s.d.))

La blockchain présente plusieurs avantages significatifs. Tout d'abord, elle offre une transparence et une immuabilité, assurant ainsi la traçabilité complète des transactions et la sécurité des données. De plus, grâce à ses mécanismes cryptographiques avancés et à sa décentralisation, la blockchain garantit une sécurité renforcée, résistante à la fraude et à la manipulation. En éliminant les intermédiaires et en automatisant les processus, elle permet également des transactions plus rapides et moins coûteuses, réduisant ainsi les coûts opérationnels. Enfin, la blockchain favorise la décentralisation, offrant une plus grande

autonomie et résilience en réduisant la dépendance à l'égard des institutions centralisées. (Banner, H. (2023, 5 mai) ;Cryptoast. (2019, 8 mai))

Cependant, la blockchain présente également des inconvénients à considérer. Notamment, elle fait face à des défis en termes d'évolutivité, avec une capacité limitée à gérer un grand volume de transactions, ce qui peut entraîner des temps de traitement plus longs. De plus, certains mécanismes de consensus, comme la preuve de travail, nécessitent une consommation énergétique élevée, posant des problèmes de durabilité environnementale. Enfin, une fois enregistrées sur la blockchain, les transactions sont généralement irréversibles, ce qui peut poser des problèmes en cas d'erreur ou de litige. (Banner, H. (2023, 5 mai) ;Cryptoast. (2019, 8 mai))

En résumé, la blockchain offre un moyen décentralisé, sécurisé et transparent d'enregistrer des informations, souvent utilisé pour les cryptomonnaies comme le Bitcoin. C'est comme un cahier mondial qui permet à tous de vérifier les transactions et de construire la confiance sans avoir besoin d'une autorité centrale. (Banner, H. (2023, 5 mai) ;Cryptoast. (2019, 8 mai))

B. Avantages et inconvénients existants⁶

Après avoir exploré la définition et le fonctionnement de la cryptomonnaie, il est essentiel d'analyser ses avantages et inconvénients. Comprendre en profondeur les caractéristiques de la cryptomonnaie nous permettra d'évaluer de manière critique ses impacts potentiels sur les transactions financières. En examinant les aspects positifs et négatifs de la cryptomonnaie, nous pourrons mieux appréhender son rôle dans l'économie numérique et ses implications pour les utilisateurs et les institutions financières.

⁶ Van Huffel, S. (2023, 11 décembre). *Crypto monnaie (dossier complet) : avantages, inconvénients, risques. . . nos conseils*. Net investissement. (Consulté le 22 mars 2024)

<https://www.net-investissement.fr/placement/guides/cryptomonnaies/crypto-monnaie-dossier-complet-avantages-inconvenients-risques-nos-conseils-3208.html>

Parlons Sciences (2022, 19 décembre). *Introduction aux cryptomonnaies*. (s. d.). Parlons Sciences. (Consulté le 17 février 2024)

<https://parlonsciences.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/introduction-aux-cryptomonnaies>

Parlement européen (2022, 01 mars). *Les dangers des crypto-monnaies et les avantages de la législation européenne*. Parlement européen. (Consulté le 17 février 2024)

<https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20220324STO26154/les-dangers-des-crypto-monnaies-et-les-avantages-de-la-legislation-europeenne>

La cryptomonnaie, en tant que phénomène financier et technologique, présente un large éventail d'implications et de répercussions pour la population, les États et le monde dans son ensemble.

Pour la population, l'avantage de l'accessibilité financière mondiale offerte par la cryptomonnaie est indéniable. Elle permet aux individus non bancarisés, souvent exclus des services financiers traditionnels en raison de divers facteurs socio-économiques ou géographiques, d'accéder à des solutions financières sécurisées et abordables. Par exemple, dans les régions rurales ou éloignées où les infrastructures bancaires sont limitées, la cryptomonnaie peut être une alternative viable pour effectuer des transactions et gérer des finances. De plus, la confidentialité et la sécurité accrues offertes par les transactions cryptographiques permettent aux utilisateurs de contrôler davantage leurs informations financières et personnelles, réduisant ainsi les risques de fraude et de vol d'identité. (Stories, L. P. (2024, 15 janvier))

Cependant, la volatilité des prix des cryptomonnaies peut représenter un défi majeur pour les investisseurs. Les fluctuations rapides et imprévisibles des valeurs de marché peuvent entraîner des gains importants mais aussi des pertes considérables en peu de temps. Cette instabilité peut dissuader certains individus d'investir dans la cryptomonnaie ou même entraîner des situations de crise financière pour ceux qui en dépendent pour leur stabilité financière.

Du point de vue de l'État, l'utilisation croissante de la cryptomonnaie peut entraîner une réduction des coûts de transaction pour les transactions financières. En éliminant les intermédiaires financiers traditionnels tels que les banques et les systèmes de paiement, les paiements avec des cryptomonnaies peuvent être moins coûteux et plus efficaces, ce qui profite à la fois aux individus et aux entreprises. De plus, l'adoption de la technologie blockchain sous-jacente à de nombreuses cryptomonnaies peut stimuler l'innovation dans divers secteurs, y compris les services financiers, la logistique, la santé et plus encore. Par exemple, les contrats intelligents basés sur la blockchain peuvent automatiser et sécuriser les transactions, réduisant ainsi les inefficacités et les coûts associés à la gestion des contrats traditionnels.

Cependant, la régulation de la cryptomonnaie peut être un défi pour les gouvernements en raison de sa nature décentralisée et mondiale. Les autorités nationales doivent trouver un équilibre entre la promotion de l'innovation et la protection des consommateurs et des investisseurs contre les risques associés à la cryptomonnaie, tels que la fraude, le blanchiment

d'argent et le financement du terrorisme. De plus, la perception publique et la confiance dans la cryptomonnaie peuvent être influencées par des incidents de sécurité et des crises financières, ce qui souligne l'importance d'une réglementation efficace pour assurer la stabilité du marché et la protection des utilisateurs. (Kaspersky (2023, 25 septembre))

Pour le monde dans son ensemble, la cryptomonnaie offre la possibilité d'une inclusion financière mondiale en permettant à des milliards de personnes dans le monde entier, en particulier dans les pays en développement, d'accéder à des services financiers de base. Les paiements transfrontaliers rapides et abordables facilités par les transactions cryptographiques peuvent améliorer les échanges commerciaux internationaux, stimuler l'activité économique et réduire les coûts de transfert d'argent pour les travailleurs migrants et leurs familles. De plus, la technologie blockchain peut être utilisée pour des applications sociales et environnementales, telles que la gestion des ressources naturelles, la traçabilité des chaînes d'approvisionnement et la fourniture de services de santé et d'éducation dans les régions mal desservies.

Cependant, la croissance rapide et l'adoption généralisée de la cryptomonnaie posent également des défis et des risques pour la stabilité financière mondiale et l'environnement. Par exemple, certaines cryptomonnaies, telles que Bitcoin, consomment d'énormes quantités d'énergie pour l'extraction et la validation des transactions, ce qui entraîne une empreinte carbone significative et des préoccupations concernant leur durabilité à long terme. De plus, la volatilité des prix des cryptomonnaies peut créer des bulles spéculatives et des risques systémiques pour l'économie mondiale, mettant en péril la stabilité financière et monétaire et nécessitant une surveillance et une intervention réglementaires appropriées. (Banque National de Belgique (s.d.))

C. Comparaison de la cryptomonnaie avec la de monnaie digitale de banque centrale

Après avoir identifié les avantages et inconvénients de la cryptomonnaie, il est pertinent de la comparer à la monnaie digitale de banque centrale. En analysant les similitudes et les différences entre la cryptomonnaie et la monnaie digitale de banque centrale, nous pourrions mieux comprendre le positionnement unique de la cryptomonnaie dans le paysage financier numérique actuel.

Nature et émission:

La cryptomonnaie, telle que le Bitcoin, est décentralisée, émise via un processus de minage, et fonctionne sur une technologie de blockchain.

Les monnaies numériques de banque centrale (CBDC) sont émises et régulées par les banques centrales, centralisées et souvent basées sur des technologies de registre distribué (DLT) .

En résumé, la blockchain est une forme spécifique de DLT avec une structure de données particulière (chaîne de blocs), tandis que DLT est un concept plus large englobant différentes architectures de registres distribués. (Webcd. (2022, 10 mars))

De plus, les cryptomonnaies sont plus souvent considérées comme une monnaie volatile, une monnaie dites de spéculation « Cryptomonnaie spéculative ».

Les CBDC sont des monnaies stables et son plus souvent considérées comme des « stablecoins ». (Banner, H. (2023, 5 mai))

Contrôle et régulation:

Les cryptomonnaies sont généralement décentralisées, ce qui signifie qu'elles échappent souvent à la régulation traditionnelle et offrent un certain niveau d'anonymat.

Les CBDC sont émises et régulées par les autorités centrales, offrant un niveau de contrôle gouvernemental et une meilleure intégration avec le système financier traditionnel. (Webcd. (2022, 10 mars))

Support physique:

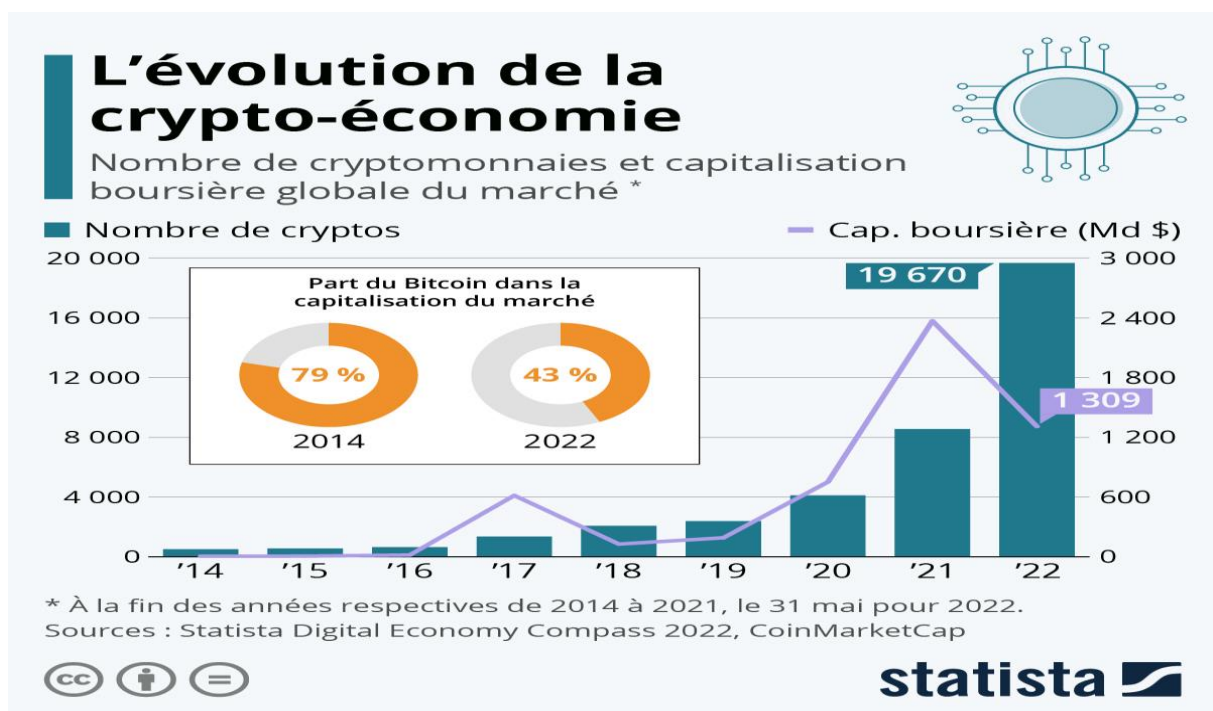
Les cryptomonnaies existent uniquement sous forme numérique et n'ont pas de support physique comme des pièces ou des billets.

Les CBDC peuvent également être totalement dématérialisées, mais certains modèles envisagent une forme hybride avec des supports physiques en complément. (Gayte, A. (2022, 20 mars))

Objectif:

Les cryptomonnaies sont souvent utilisées comme alternative aux monnaies traditionnelles, offrant une certaine autonomie financière et une résistance à la censure.

Les CBDC sont généralement considérées comme une extension numérique de la monnaie nationale existante, permettant aux banques centrales de moderniser les systèmes financiers et de renforcer le contrôle. (Gayte A. (2022,20 mars))



Source : Statista

Ce graphique illustre une croissance continue de la cryptomonnaie d'année en année, témoignant de son expansion croissante au sein du système financier. Cette tendance croissante constitue l'une des motivations principales incitant les banques centrales à envisager la création de leur propre monnaie numérique.

4. Étude de cas

Après avoir exploré les fondements théoriques et les implications des monnaies digitales dans divers contextes, il est désormais temps de se plonger dans des études de cas concrets. Ce chapitre se penche sur l'examen de pays ayant mis en place des projets pilotes de monnaies digitales, en mettant en avant les résultats obtenus, les enseignements tirés et l'impact sur leur

système financier local. Nous nous attarderons notamment sur les projets pilotes européenne, belge, ainsi que sur les cas spécifiques de la Jamaïque et du Nigeria.

A. Pays ayant mis en place un projet pilote

Selon Atlantic Council, il y a une croissance des monnaies numériques émises par les banques centrales (MNBC) à travers divers pays et régions, Selon David Derhy (2022, 19 septembre) dans son article dans le Capital France, «90% des banques centrales réfléchissent à émettre leur propre monnaie numérique».

En mars 2024, trois nations avaient déjà introduit une forme numérique de leur monnaie nationale : les Bahamas, la Jamaïque et le Nigeria. Par ailleurs, 36 projets pilotes de cette envergure, à la fois nationaux et internationaux, étaient en cours de développement dans le monde entier. En Asie, le déploiement de l'e-yuan en Chine est pratiquement finalisé (encore officiellement en phase pilote) elle était l'une des 3 seuls moyens de paiement acceptés l'endroit où se produisait les Jeux Olympique d'hiver 2022 , tandis que l'Inde explore la possibilité d'une roupie numérique et que le Japon étudie le concept de yen numérique. En Afrique, outre le Nigeria qui a lancé l'eNaira en 2021, quatre banques centrales mènent actuellement des projets pilotes pour une e-monnaie : la Tunisie, le Ghana, l'Afrique du Sud et Maurice. Dans les Amériques, en plus de plusieurs États des Caraïbes, le Brésil teste également sa propre monnaie numérique. Aux États-Unis et au Canada, bien que des discussions similaires soient en cours, aucun projet concret n'a encore été lancé à ce jour. (Gaudiaut, T. (2024, 24 mars))

Ces projets visent à évaluer les avantages et les défis de l'adoption de monnaies numériques par les banques centrales.

Quels États ont lancé leur propre monnaie numérique ?

État des lieux des lancements de monnaie numérique de banque centrale (MNBC) par pays/territoire



Source : Statista

B. Résultats et enseignements tiré

Après avoir examiné de près les projets pilotes mis en place dans ces pays, il est essentiel d'analyser les résultats obtenus et les enseignements à en tirer. Comprendre les succès et les échecs de ces initiatives nous permettra d'identifier les bonnes pratiques à reproduire et les ajustements nécessaires pour des politiques plus efficaces et inclusives.

Les résultats des projets pilotes varient selon les pays, mais ils ont généralement permis de mieux comprendre les implications techniques, économiques et sociales de l'adoption de monnaies numériques de banque centrale. Ces projets ont mis en évidence des avantages potentiels tels que l'amélioration de l'efficacité des paiements, mais également des défis tels que la protection de la vie privée et la sécurité des transactions. Plus précisément, les résultats des projets pilotes de monnaie numérique des banques centrales (MNBC) démontrent une expansion mondiale de ces initiatives, avec plusieurs pays impliqués tels que les Bahamas, la Jamaïque, le Nigéria, et l'euro numérique en cours de développement. Ces tests ont généralement abouti à des conclusions positives, confirmant la faisabilité technique des MNBC

et leur intégration potentielle dans le système financier mondial. La collaboration entre les banques centrales, les institutions financières et les régulateurs a été une caractéristique clé de ces projets, démontrant une approche multi-acteurs pour le développement et les tests de ces nouvelles technologies. Les tests ont également évalué l'interopérabilité⁷ entre différentes plateformes technologiques utilisées par les banques centrales, soulignant l'importance de cette interconnexion pour le succès des MNBC. Enfin, les MNBC se distinguent des cryptomonnaies par leur centralisation et leur émission réglementée par les banques centrales, mais elles partagent des similitudes dans l'utilisation de la technologie blockchain.

C. Impact sur le système financier

Une fois les résultats et renseignements analysés, il est pertinent d'évaluer leur impact sur le système financier local. Comment ces initiatives ont-elles influencé la stabilité économique et la croissance des secteurs clés ? En examinant de près les répercussions sur le système financier, nous pourrions mieux appréhender les défis et les opportunités pour une croissance durable et équitable.

L'introduction de monnaies numériques de banque centrale pourrait avoir des impacts significatifs sur le système financier, tant au niveau local que mondial. Cela pourrait modifier les modes de paiement traditionnels, renforcer la stabilité financière, et influencer les politiques monétaires. Cependant, cela pourrait également poser des défis en termes de réglementation, de sécurité et de surveillance financière.

Ces projets visent à moderniser les infrastructures financières en adoptant des technologies de pointe telles que la blockchain et les registres distribués, ce qui peut améliorer l'efficacité et la rapidité des transactions.

L'introduction de monnaies numériques de banque centrale (MNBC) pourrait remodeler profondément le paysage financier à plusieurs niveaux. (PwC (s.d.) ;Larue, L. (2021, janvier) ;Lahbabi P., Pfister C. (2023))

⁷ selon l'entreprise Sage.Com « Un système informatique est considéré comme interopérable s'il est facile d'échanger des données avec lui. Cette notion d'interopérabilité est souvent opposée à celle de système fermé dans lequel seul l'éditeur du logiciel connaît le format des données stockées dans son système et peut développer des passerelles vers d'autres applications. » (Interopérabilité (informatique) : définition, s. d.)

- Modification des modes de paiement traditionnels : les MNBC pourraient accélérer le déclin des espèces et des paiements par chèque (dans les pays disposant de ce type de paiement), entraînant une adoption croissante des paiements numériques. Cela pourrait conduire à une transformation rapide des habitudes de consommation et des modèles commerciaux, avec des implications sur la façon dont les individus et les entreprises effectuent des transactions au quotidien.
- Renforcement de la stabilité financière : les MNBC pourraient contribuer à renforcer la stabilité financière en offrant un moyen plus sûr et plus efficace de réaliser des transactions. En rationalisant les processus et en réduisant les coûts de transaction, elles pourraient atténuer les risques systémiques et promouvoir une économie plus résiliente.
- Influence sur les politiques monétaires : les banques centrales pourraient utiliser les MNBC pour mettre en œuvre des politiques monétaires plus précises et réactives. En ayant un contrôle direct sur la distribution de la monnaie numérique, les autorités monétaires pourraient mieux réguler la masse monétaire et stabiliser les marchés financiers en période de crise.
- Défis réglementaires, de sécurité et de surveillance financière : l'introduction des MNBC nécessitera une réglementation adéquate pour garantir la protection des consommateurs, la sécurité des transactions et la prévention de l'utilisation abusive. De plus, la surveillance financière devra être renforcée pour prévenir le blanchiment d'argent, le financement du terrorisme et d'autres activités illicites dans le domaine financier. La cybersécurité sera également un aspect crucial pour protéger les systèmes contre les cyberattaques et les intrusions malveillantes. Ensuite, la confidentialité des données des utilisateurs devra être prise en compte pour assurer un équilibre entre la sécurité et la protection de la vie privée. Enfin, les systèmes de monnaie numérique offrent généralement un plus haut niveau de sécurité et de transparence, réduisant les risques de fraude et de contrefaçon, renforçant ainsi la confiance des utilisateurs dans le système financier.

D. En Europe

Maintenant qu'on a examiné les défis et les opportunités liés à l'introduction des monnaies digitales à l'échelle mondiale, il est logique de se pencher sur le cas spécifique de l'Europe.

Bien que l'argent liquide demeure encore largement utilisé, les paiements traditionnels connaissent un déclin mondial, accentué par les événements de la pandémie au début des années 2020. Cette évolution vers la dématérialisation des transactions financières a incité la Banque centrale européenne (BCE) à promouvoir l'idée d'un euro numérique. Le projet a débuté par un pilote lancé le 14 juillet 2021, projet qui a duré 24 mois, suivi d'une phase préparatoire entamée en novembre 2023, visant à préparer le terrain pour son éventuelle mise en place.

Récemment, la Banque Centrale Européenne (BCE) a annoncé les 5 entreprises retenues pour collaborer au développement du prototype de l'euro numérique : (Derhy, D. (2022, 19 septembre))

- Amazon, sélectionné pour les transactions eCommerce.
- CaixaBank, désigné pour les paiements en ligne entre particuliers.
- Worldline, chargé des transactions hors ligne entre particuliers.
- EPI et NEXI, choisis pour le développement des terminaux de paiement.

Selon la BCE, le projet sera élaboré en prenant en considération les préférences des utilisateurs ainsi que les conseils techniques fournis par les commerçants et les intermédiaires mais également participer à la prévention des activités illégales tout en évitant tout impact néfaste sur la stabilité financière et la politique monétaire.

Le Parlement européen de Strasbourg examinera et votera sur l'introduction proposée de l'euro numérique le 22 avril prochain, marquant ainsi une étape clé dans ce processus. (Cité de l'Economie (2023, 13 septembre))

L'introduction éventuelle de l'euro numérique n'impliquerait probablement que des changements minimes pour les citoyens ordinaires. Selon les explications de la Banque centrale européenne (BCE), l'euro numérique représenterait essentiellement une version numérique de la monnaie fiduciaire, disponible à tous dans la zone euro pour les transactions en ligne. Cette monnaie serait stockée dans un portefeuille électronique, géré soit par la banque individuelle, soit par un service public désigné. Cependant, cette initiative suscite des préoccupations plus

marquées parmi les banques commerciales. En effet, ces dernières tirent actuellement d'importants bénéfices des transactions par carte, notamment grâce aux commissions perçues. Elles redoutent ainsi la concurrence potentielle que pourrait représenter ce nouveau portefeuille électronique gratuit géré directement par la BCE. Cette appréhension découle de la possibilité que l'euro numérique réduise la dépendance du public aux services bancaires classiques, ce qui pourrait impacter les bénéfices des banques commerciales et nécessiter des adaptations stratégiques dans leur fonctionnement économique. Puis, il est important de noter que la BCE n'a pas l'intention de remplacer les espèces, mais plutôt de les faire coexister en parallèle. (European Central Bank. (2023, 23 octobre) ;Bouilhet, A. (2021, 14 juillet))

Durant la phase d'étude du projet, l'Eurosystème focalisera ses efforts sur la conception fonctionnelle potentielle basée sur les besoins des utilisateurs.. L'objectif sera d'identifier les principaux scénarios d'utilisation pour un euro numérique, visant à garantir une monnaie numérique de banque centrale sûre, accessible et efficiente.

En outre, le projet détaillera les éventuelles adaptations du cadre législatif européen, soumises à discussion et décision par les législateurs européens. La BCE maintiendra une collaboration étroite avec le Parlement européen et d'autres organes européens tout au long de cette phase d'étude. (Albaric C. (2022, 10 mars) ;Bouilhet, A. (2021, 14 juillet))

Puis, la phase d'évaluation examinera les impacts potentiels d'un euro numérique sur le marché, en identifiant des solutions conceptuelles pour garantir la protection de la vie privée et minimiser les risques pour les résidents de la zone euro, les intermédiaires et l'économie dans son ensemble. Un groupe consultatif du marché recueillera les avis des futurs utilisateurs et distributeurs de l'euro numérique, lesquels seront pris en compte par le Conseil des paiements de détail en euros. (Albaric C. (2022, 10 mars))

Pour en conclure, d'après ces études, une infrastructure fondamentale pour l'euro numérique serait écologique : dans les systèmes expérimentaux, la quantité d'électricité nécessaire pour traiter des dizaines de milliers de transactions par seconde est minime en comparaison de la consommation énergétique des crypto-monnaies comme le bitcoin. (Bouilhet, A. (2021, 14 juillet))

E. En Belgique

Après avoir examiné le cas européen de l'introduction de la monnaie digitale, il est pertinent de se pencher sur les initiatives de la Belgique dans ce domaine.

En Belgique, l'entreprise Swift, connue pour son rôle essentiel dans la connectivité des institutions financières à l'échelle mondiale, a lancé un projet pilote ambitieux. Ce projet vise à développer un système d'échange de devises numériques des banques centrales. Après des tests réussis, Swift prévoit de livrer un système totalement opérationnel dans les deux années à venir. Ce projet constitue une étape cruciale pour l'adoption de l'euro et d'autres devises numériques, en permettant leur échange fluide entre institutions bancaires et entre pays. L'expérimentation, impliquant 38 acteurs, dont des banques centrales et des institutions financières, a confirmé la faisabilité technique de ce système, ouvrant ainsi la voie à son intégration au système financier mondial. (Delie, N. (2024, 27 mars).

Le projet pilote a abouti à plusieurs résultats et enseignements significatifs : (Jones, M. (2024, 26 mars))

- Succès du test : le test a été réalisé avec succès, démontrant la faisabilité des connexions sur une même plateforme pour les devises numériques des banques centrales. Cela souligne la viabilité technique du système d'échange développé par Swift.
- Échanges complexes possibles : le projet pilote a montré que même des échanges complexes étaient possibles entre les différentes devises numériques des banques centrales. Cela suggère une flexibilité et une adaptabilité du système aux besoins variés des institutions financières.
- Automatisation des processus : une des conclusions tirées du projet pilote est que des processus peuvent être automatisés, ce qui permettrait de réduire les délais et les coûts associés aux transactions. Cela indique une efficacité accrue dans le traitement des échanges de devises numériques.

- Continuité avec l'infrastructure existante : les banques pourraient continuer à utiliser leur infrastructure actuelle, ce qui suggère une transition en douceur vers le nouveau système d'échange de devises numériques des banques centrales.

Ces résultats et enseignements soulignent la viabilité, l'efficacité et la praticité du projet pilote, ce qui constitue une étape importante vers la mise en œuvre réussie du système d'échange développé par Swift. (Jones, M. (2024, 26 mars))

De plus, l'impact sur le système financier local et mondiale a été observés (Partiseti, C. (2024, 12 mars)) :

- Intégration au système financier mondial : le système d'échange développé par Swift sera intégré au système financier mondial, ce qui facilitera les échanges de devises numériques des banques centrales entre institutions bancaires et entre pays. Cette intégration renforce la connectivité et la fluidité des transactions financières à l'échelle mondiale.
- Réduction des délais et des coûts : l'automatisation des processus permettrait de réduire les délais et les coûts associés aux transactions, ce qui améliorerait l'efficacité opérationnelle du système financier local et mondial. Cette réduction des coûts pourrait potentiellement bénéficier aux utilisateurs finaux des services financiers.
- Continuité avec l'infrastructure existante : le fait que les banques puissent continuer à utiliser leur infrastructure actuelle suggère une transition en douceur vers le nouveau système d'échange de devises numériques des banques centrales, minimisant ainsi les perturbations potentielles dans le système financier local et mondial.
- Adaptabilité aux devises numériques émises : le système développé par Swift pourra être adapté en fonction des devises numériques des banques centrales qui seront émises. Cela souligne la flexibilité du système pour répondre aux évolutions et aux besoins spécifiques des différentes économies et systèmes financiers locaux.

F. Cas de la Jamaïque et du Nigéria

Après avoir examiné les cas de projets pilotes dans le monde, en Europe et en Belgique, intéressons-nous désormais à l'expérimentation de la monnaie digitale menée en Jamaïque et au Nigeria.

En Jamaïque, le gouvernement a lancé le projet pilote "Jamaican Central Bank Digital Currency" pour tester l'utilisation de la monnaie numérique de la banque centrale (CBDC) dans les transactions financières. L'objectif était d'évaluer son impact sur l'inclusion financière et l'efficacité des paiements. Ils ont depuis aout 2021 lancé leur monnaie numérique Le JAM-DEX (Lipucciu. (2023, 7 février)). Il est intéressant de noter que la Jamaïque a établi un partenariat avec une entreprise irlandaise, eCurrency Mint, pour développer sa technologie de monnaie numérique. Contrairement à la plupart des monnaies numériques, qui reposent sur la technologie blockchain, celle-ci adopte une approche différente. (Debelloir M. (2021, 11 aout))

Au Nigéria, la Banque centrale a lancé l'eNaira en tant que version numérique de la monnaie nationale pour lutter contre les monnaies décentralisées et promouvoir l'inclusion financière en 2021. Cependant, des défis ont été signalés, notamment des problèmes techniques liés à l'utilisation de la plateforme et des préoccupations concernant la vie privée et la sécurité des données des utilisateurs. Les Nigériens ont largement adopté l'eNaira, la monnaie numérique du pays, témoignant ainsi de leur familiarité avec les cryptomonnaies telles que le Bitcoin. Les succès rencontrés dans l'adoption des monnaies numériques offrent une alternative face à la dévaluation et à l'instabilité du naira. Dans une économie marquée par la dévaluation de la monnaie locale et une inflation croissante, de nombreux Nigériens se tournent vers les cryptomonnaies pour protéger et faire fructifier leur épargne. (BBC News Afrique (2021, 8 mars))

Les résultats et enseignements de l'introduction de la monnaie numérique dans ces pays incluent : (Young, M. (2022, 9 juin) ;Lipucciu. (2023, 7 février) ;Canton, B. (2023, 23 mars))

L'introduction de la monnaie numérique dans plusieurs pays, notamment en Jamaïque et au Nigéria, a entraîné des changements significatifs dans leurs systèmes financiers locaux, avec des répercussions diverses mais convergentes :

Tout d'abord, la monnaie numérique a joué un rôle crucial dans la promotion de l'inclusion financière. En offrant un accès simplifié aux services financiers, elle a ouvert de nouvelles portes aux populations non bancarisées, souvent exclues des systèmes traditionnels. Cela a contribué à élargir la base des participants économiques et à réduire les disparités financières. Parallèlement, ces initiatives ont également contribué à renforcer l'innovation dans le secteur financier, encourageant l'adoption de nouvelles technologies et de modèles de paiement plus efficaces, adaptés aux besoins changeants des consommateurs et des entreprises.

De plus, l'adoption de la monnaie numérique a considérablement amélioré l'efficacité des paiements. Les transactions financières sont désormais plus rapides, plus fluides, et moins coûteuses, facilitant les échanges commerciaux et renforçant la dynamique économique des deux pays. Cette rapidité accrue dans les transactions a également stimulé la croissance des entreprises et encouragé l'investissement.

Un autre avantage majeur est la sécurité et la transparence renforcées qu'offre la monnaie numérique. Grâce aux technologies sous-jacentes telles que la blockchain, les risques de fraude et de corruption sont considérablement réduits. Les transactions deviennent plus fiables et traçables, ce qui renforce la confiance des citoyens et des investisseurs dans le système financier.

Cependant, l'introduction de la monnaie numérique n'est pas sans risques. Au Nigeria, par exemple, l'introduction de l'eNaira a conduit le gouvernement à imposer des restrictions sur les retraits de la monnaie fiduciaire, le naira. En réponse, la majorité des Nigériens se sont tournés vers les cryptomonnaies, en particulier le bitcoin. Cette tendance remet en question l'efficacité des Monnaies Numériques de Banque Centrale dans les économies où la stabilité financière n'est pas assurée. La dépréciation du naira et l'augmentation de l'inflation dans le pays sont parmi les facteurs contribuant à cette situation qui est le recul, voire l'abandon de la MNBC. (Noel T. (2023, 9 février))

Enfin, l'introduction de la monnaie numérique a conduit à une modernisation significative du système financier local. En encourageant l'innovation et en poussant à l'adaptation des infrastructures financières aux exigences du monde numérique, elle a stimulé le développement économique et favorisé l'émergence de nouvelles opportunités commerciales. Cette

modernisation continue à transformer la manière dont les services financiers sont fournis et consommés, préparant le terrain pour une croissance durable et inclusive à long terme.

5. Techniques et réglementations

Après avoir exploré en détail les études de cas de pays ayant mis en place des projets pilotes de monnaies digitales, il est désormais temps de nous pencher sur les aspects techniques et réglementaires de cette innovation. Ce chapitre se concentrera sur les technologies sous-jacentes aux monnaies digitales, les enjeux de sécurité et de confidentialité qu'elles soulèvent, ainsi que les cadres réglementaires actuels et potentiels qui encadrent leur développement.

A. Technologies sous-jacentes

Les banques centrales explorant la création de monnaies digitales se penchent sur diverses technologies sous-jacentes. La blockchain, souvent évoquée, offre une traçabilité et une sécurité accrues. Cependant, des alternatives telles que les technologies de registre distribué (DLT) sont également envisagées pour leur efficacité et leur adaptabilité aux besoins spécifiques des systèmes financiers. Les plateformes technologiques doivent être robustes pour assurer la fiabilité des transactions et la résilience aux cyberattaques. (Beau, D. (2024, 24 avril))

Voyons les technologies utilisées ou exploitées dans l'introduction de la monnaie digitale dans le monde :

1. Blockchain

La blockchain est une base de données distribuée qui enregistre les transactions de manière sécurisée et transparente. Cette technologie est essentielle pour les cryptomonnaies comme le Bitcoin et Ethereum. La blockchain fonctionne comme un registre immuable où chaque transaction est validée par un réseau de nœuds indépendants, garantissant ainsi l'intégrité des données. De nombreuses Monnaies Numériques de Banque Centrale (MNBC) envisagent d'utiliser la blockchain pour ses avantages en matière de sécurité et de transparence. (Banner, H. (2023, 5 mai) ;Cryptoast. (2019, 8 mai))

2. Cryptographie

La cryptographie comprend diverses techniques de sécurisation des informations et des communications à l'aide de codes. Dans le contexte des monnaies digitales, elle est cruciale

pour assurer la confidentialité et la sécurité des transactions. Les algorithmes cryptographiques protègent les données sensibles contre les accès non autorisés, garantissant ainsi la confiance des utilisateurs dans le système. (Oracle (s.d.))

3. Smart Contracts

Les smart contracts sont des programmes auto-exécutables où les termes de l'accord sont directement écrits dans le code. Ces « contrats » permettent l'automatisation et l'exécution fiable des transactions sans intermédiaire. Ils sont largement utilisés dans les plateformes basées sur la blockchain pour diverses applications, allant des transactions financières à la gestion des actifs numériques. (Barbry, É. (2017))

4. Distributed Ledger Technology (DLT)

La technologie de registre distribué (DLT) permet la gestion des enregistrements de manière décentralisée. Cette technologie est utilisée pour garantir la transparence et l'immutabilité des transactions, sans dépendre d'un seul point de contrôle. Les registres distribués permettent à tous les participants d'un réseau de disposer d'une copie identique des données, assurant ainsi la cohérence et la résilience du système. (Webcd. (2022, 10 mars))

5. Digital Identity

Les systèmes d'identification numérique (Digital Identity) permettent de vérifier l'identité des utilisateurs dans les transactions en ligne. Ces systèmes sont importants pour intégrer les utilisateurs dans les systèmes financiers et pour se conformer aux réglementations « Know Your Customer » (KYC) et « Anti-Money Laundering » (AML). Ils assurent que seules les personnes autorisées peuvent accéder aux services financiers numériques. (Docaposte, (2024, 9 janvier))

6. Interoperability Protocols

Les protocoles d'interopérabilité permettent la compatibilité entre différentes plateformes et systèmes de paiement. Ils facilitent les transactions transfrontalières et l'intégration avec les systèmes de paiement existants. L'interopérabilité est essentielle pour que les monnaies

digitales puissent être utilisées de manière fluide dans divers contextes économiques et géographiques. (Garcia-Montero, C. (2022, 6 mai))

7. Secure Multi-Party Computation (SMPC)

La « Secure Multi-Party Computation (SMPC) » est une technique cryptographique permettant à plusieurs parties de calculer une fonction conjointe sans révéler leurs données privées. Cette technologie assure la confidentialité des transactions et des données des utilisateurs, même lorsque des calculs complexes sont nécessaires pour valider des transactions. (Security, P. (2020, 14 décembre))

8. Consensus Mechanisms

Les mécanismes de consensus sont des algorithmes utilisés pour valider les transactions et maintenir la sécurité du réseau. Parmi les mécanismes les plus connus figurent le Proof of Work (PoW) et le Proof of Stake (PoS). Ces mécanismes sont essentiels pour sécuriser les transactions et éviter la fraude dans les systèmes de registres distribués. (Berné, R. (2022, 27 juin))

9. Tokenization

La tokenisation est le processus de conversion des actifs ou droits en unités numériques (tokens) enregistrées sur la blockchain. Cette technologie permet la représentation digitale d'actifs physiques et financiers, facilitant ainsi leur échange et gestion. Les tokens peuvent représenter une variété d'actifs, des monnaies aux biens immobiliers, et peuvent être échangés de manière rapide et sécurisée. (Laurendeau, A. (2021, 7 décembre))

10. Privacy-Enhancing Technologies (PETs)

Les technologies de protection de la confidentialité (Privacy-Enhancing Technologies, PETs) sont conçues pour protéger la confidentialité des informations des utilisateurs. Elles sont essentielles pour garantir que les transactions restent privées et sécurisées. Les PETs comprennent des techniques comme les signatures aveugles et le chiffrement homomorphe, qui permettent de traiter des données cryptées sans les déchiffrer.

(Lamandé, E. (2009, 19 juin))

11. Central Bank Digital Currencies (CBDCs) Specific Technologies

Les technologies spécifiques aux MNBC incluent les systèmes de paiement interbancaires et les solutions de gestion des liquidités. Ces technologies sont adaptées aux besoins particuliers des banques centrales pour la gestion et la distribution de la monnaie numérique. Elles assurent que les MNBC peuvent être émises, gérées et utilisées de manière sécurisée et efficace.

Ces technologies permettent de répondre aux exigences de sécurité, de confidentialité et d'efficacité des systèmes de paiement numérique, et jouent un rôle crucial dans l'évolution et l'adoption des monnaies digitales à travers le monde.

De plus, bien que des similitudes marquées puissent nous amener à penser que certaines technologies sont identiques, il est crucial de reconnaître qu'elles présentent à la fois des ressemblances et des différences qu'il convient de prendre en compte.

- Blockchain vs DLT :

La blockchain utilise une chaîne de blocs pour organiser les transactions de manière séquentielle et immuable. Chaque bloc contient un ensemble de transactions validées par le réseau, et des mécanismes de consensus comme le Proof of Work (PoW) ou le Proof of Stake (PoS) sont utilisés pour valider les transactions et sécuriser le réseau. En revanche, la DLT peut inclure des blockchains mais aussi d'autres formes de registres distribués comme les graphes acycliques dirigés (DAG). Elle utilise divers mécanismes de consensus adaptés à des structures de données non spécifiques aux blocs, offrant ainsi plus de flexibilité dans la gestion des transactions.

- Smart Contracts vs Cryptographie Avancée :

Les smart contracts sont des programmes autonomes qui s'exécutent automatiquement lorsque des conditions prédéfinies sont remplies. Ils permettent d'automatiser les accords et les transactions sans besoin d'intermédiaires, et sont utilisés pour créer des applications décentralisées et des processus financiers automatisés. La cryptographie avancée, quant à elle, comprend diverses techniques cryptographiques pour sécuriser les données et les

communications. Elle assure la confidentialité et l'intégrité des transactions, protégeant les informations sensibles et prévenant la falsification des données.

- Tokens vs Stablecoins :

Les tokens représentent une unité de valeur ou un actif sur la blockchain. Ils peuvent inclure des cryptomonnaies ou des jetons utilitaires utilisés pour divers services et applications, servant dans des écosystèmes de blockchain pour financer des projets, accéder à des services et échanger des biens numériques. Les stablecoins, en revanche, sont des cryptomonnaies adossées à un actif stable comme le dollar américain pour minimiser la volatilité des prix. Ils sont utilisés pour les transactions quotidiennes, comme réserve de valeur, et pour réduire l'exposition à la volatilité des autres cryptomonnaies.

En conclusion, bien que ces technologies partagent des principes de base communs comme la décentralisation et la sécurité, elles se distinguent par leurs structures, leurs mécanismes de fonctionnement et leurs applications spécifiques.

B. Enjeux de sécurité et de confidentialité

Après avoir examiné les technologies qui sous-tendent les monnaies digitales, il est crucial de se pencher sur les défis en matière de sécurité et de confidentialité. En effet, la protection des données personnelles et la prévention des activités illégales sont des enjeux majeurs pour assurer la confiance des utilisateurs et l'intégrité du système financier. Comprendre ces risques permettra de mettre en place des mesures de sécurité adaptées.

Les monnaies digitales émises par les banques centrales soulèvent des enjeux significatifs en matière de sécurité et de confidentialité. Ces enjeux sont essentiels pour assurer la protection des données financières et personnelles des utilisateurs ainsi que la stabilité du système financier dans son ensemble. (European Central Bank. (2024, 14 février))

Tout d'abord, la sécurité des transactions est primordiale. Il est crucial d'empêcher les piratages, les fraudes et les attaques malveillantes en mettant en place des protocoles de sécurité robustes et des mesures de cryptographie pour garantir l'intégrité et l'authenticité des transactions. (Antonin, N. (2021, 8 avril))

Ensuite, la protection des données personnelles est une priorité absolue. Les informations sensibles telles que les identifiants, les historiques de transaction et les soldes de compte doivent être protégées contre tout accès non autorisé ou toute utilisation abusive, notamment par le biais de mesures de sécurité telles que le chiffrement des données et l'authentification à deux facteurs. (CNIL (2022, 14 février))

De plus, les systèmes de monnaie digitale doivent être résistants aux attaques informatiques telles que les attaques par déni de service et les attaques par hameçonnage, tout en préservant l'anonymat et la confidentialité des utilisateurs lors des transactions. (CNIL (2022, 14 février))

La protection contre la contrefaçon et la gestion sécurisée des clés cryptographiques sont également des aspects cruciaux. Les mécanismes de sécurité doivent prévenir la falsification des transactions et garantir l'authenticité des enregistrements financiers, tandis que la gestion des clés cryptographiques doit être réalisée de manière à prévenir les risques de vol ou de perte de clés. (Antonin, N. (2021, 8 avril))

Enfin, la conformité réglementaire est indispensable. Les banques centrales doivent respecter les normes et les réglementations en matière de protection des données financières et personnelles, ainsi que les lois sur la confidentialité et la sécurité de l'information, en collaboration avec les autorités de réglementation et en mettant en œuvre des pratiques de conformité strictes. (Antonin, N. (2021, 8 avril))

Les protocoles de sécurité avancés, tels que la cryptographie, sont essentiels pour sécuriser les transactions et les informations financières des utilisateurs. De plus, des mécanismes de protection des données doivent être mis en place pour assurer la confidentialité des transactions tout en respectant les réglementations en matière de protection des données. (European Central Bank. (2024, 14 février))

C. Cadres réglementaires actuels et potentiels

Une fois les enjeux de sécurité et de confidentialité identifiés, il est pertinent d'analyser les cadres réglementaires actuels et potentiels encadrant les monnaies digitales. Une réglementation adaptée est essentielle pour favoriser l'innovation tout en protégeant les consommateurs et la stabilité financière. En examinant les réglementations existantes et les

pistes d'évolution, nous pourrions mieux appréhender le rôle des autorités dans le développement des monnaies digitales.

Les cadres réglementaires actuels doivent être adaptés pour intégrer les monnaies digitales des banques centrales dans le paysage financier. Cela nécessite une collaboration étroite entre les autorités monétaires, les régulateurs financiers et les organismes de surveillance des données. Les réglementations doivent aborder des aspects tels que la gouvernance, la protection des consommateurs, la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, ainsi que la gestion des risques systémiques. À mesure que les CBDC évoluent, de nouveaux cadres réglementaires pourraient être nécessaires pour garantir leur intégrité et leur stabilité dans le système financier. (European Central Bank. (2024, 14 février))

Examinons de plus près ce qui se passe en Europe avec l'introduction de l'euro numérique. Observons le cadre réglementaire actuel de l'Europe concernant la monnaie numérique, ainsi que les potentiels cadres réglementaires qui pourraient émerger à l'avenir.

1. Cadres Réglementaires Actuels :

Dans cette section, nous examinons le cadre réglementaire existant dans la zone euro en ce qui concerne l'introduction d'une monnaie digitale de banque centrale (MDBC). Nous analysons les dispositions des traités européens et des statuts de la Banque Centrale Européenne (BCE) pour comprendre les limites et les possibilités actuelles pour l'émission d'une MDBC. (Banque de France. (2020, 8 janvier))

- Dispositions des Traités et des Statuts :

Article 128 du TFUE : Cette disposition autorise la BCE à émettre des billets de banque dans l'Union européenne. Une MDBC pourrait être assimilée à une forme dématérialisée de billets, bénéficiant ainsi du cours légal.

Article 129(3) du TFUE : Cette procédure dérogatoire permet une modification limitée des statuts de la BCE et du Système européen de banques centrales (SEBC), mais elle est soumise à des restrictions. (Banque de France. (2020, 8 janvier))

2. Cadres Réglementaires Potentiels :

Ici, nous explorons les cadres réglementaires potentiels pour l'introduction d'une MDBC dans la zone euro. Nous examinons les différentes proposition législative afin de permettre l'émission et l'utilisation d'une MDBC de manière efficace et sécurisée.

Une proposition législative vise à maintenir le rôle des espèces en euros en tant que moyen de paiement largement accepté et facilement accessible dans toute la zone euro. Parallèlement, une autre proposition législative établit un cadre juridique pour l'introduction éventuelle d'un euro numérique, offrant ainsi aux citoyens et aux entreprises une alternative numérique sûre et fiable aux billets et pièces en euros. Cette proposition créerait un cadre légal pour l'euro numérique, mais la décision d'émettre un tel euro revient à la Banque centrale européenne, qui devra déterminer le moment opportun pour le faire. (Commission européenne (2023, 28 juin))

L'introduction d'une monnaie digitale avec un cours légal et son acceptation généralisée comme moyen de paiement pose la question cruciale de l'accès équitable à cette technologie. Tout comme lors de l'introduction des paiements par carte, où l'accès à cette innovation a été crucial pour sa popularité et son adoption, il est impératif que tous aient la possibilité d'utiliser la monnaie digitale pour bénéficier de ses avantages. Cela nécessiterait une réglementation stricte pour garantir que l'accès à cette monnaie dématérialisée ne soit pas limité à certaines couches de la population. Des lois doivent être mises en place pour régir son utilisation, garantissant ainsi son équité, sa sécurité et sa fiabilité pour tous les utilisateurs. (Banque de France. (2020, 8 janvier))

En conclusion, l'introduction d'une MDBC dans la zone euro nécessite une réflexion approfondie sur les cadres réglementaires actuels et potentiels. Alors que des ajustements juridiques peuvent être nécessaires, des cadres réglementaires futurs peuvent voir le jour afin de permettre de surmonter les obstacles et de maximiser les avantages de la MDBC pour l'économie européenne.

6. Analyse économique

Après avoir exploré les aspects techniques, réglementaires et pratiques des monnaies digitales, il est temps de se pencher sur leur impact économique. Ce chapitre se concentrera sur l'analyse des effets de ces nouvelles formes monétaires sur la politique monétaire, les taux d'intérêt, ainsi que sur la stabilité financière et le rôle des banques commerciales.

A. Effets sur la politique monétaire⁸

L'émission d'une MDBC pourrait avoir des conséquences importantes sur la mise en œuvre et la transmission de la politique monétaire. Tout d'abord, la demande de monnaie centrale pourrait devenir beaucoup plus volatile et difficile à prévoir pour la banque centrale. Cela serait particulièrement vrai avec une forte demande de la part des investisseurs non-résidents qui pourraient utiliser massivement la MDBC comme actif refuge en période de tensions financières. Cette volatilité rendrait plus complexe la gestion de la liquidité par la banque centrale et la prévision des besoins en monnaie centrale du système bancaire.

L'émission d'une MDBC pourrait aussi entraîner un élargissement de l'accès à la monnaie centrale au-delà des seules banques. Les prestataires de services de paiement pourraient par exemple se voir ouvrir un compte auprès de la banque centrale pour détenir de la MDBC. Cela modifierait la structure des contreparties de la banque centrale et nécessiterait probablement une adaptation des procédures opérationnelles.

De plus, l'émission d'une MDBC pourrait accélérer le passage à une politique monétaire en temps réel, en écho au développement d'un marché intra journalier de la MDBC et plus généralement des paiements instantanés. Les opérations de politique monétaire devraient alors s'effectuer en continu plutôt que de manière discrète à des dates prédéfinies.

Un enjeu clé pour la mise en œuvre de la politique monétaire serait la rémunération de la MDBC (si une monnaie digitale de banque centrale (MDBC) est rémunérée, cela signifie que la banque

⁸ Pfister, C. (2019). *Monnaie digitale de banque centrale : une, deux ou aucune ?*. Revue d'économie financière, 135, 115-130. Cairn Info.
(Consulté le 13 mai 2024)

<https://www.cairn.info/revue-d-economie-financiere-2019-3-page-115.htm>

centrale verse un taux d'intérêt aux détenteurs de cette MDBC). Si ce taux était le même que celui des réserves obligatoires détenues par les banques auprès de la banque centrale, cela ne changerait pas grand-chose pour elles. Elles n'auraient pas intérêt à choisir entre détenir de la MDBC ou des réserves.

Mais si la MDBC était rémunérée à un taux légèrement inférieur, cela prendrait mieux en compte ses avantages par rapport aux réserves, comme le fait qu'elle soit plus facile à utiliser pour faire des paiements. Cependant, cela créerait aussi des possibilités pour les banques de jouer sur la différence de taux en convertissant souvent leur MDBC en réserves pour bénéficier du taux le plus élevé.

Pour la MDBC accessible au grand public (MDBC_D), il faudrait faire attention à ce que son taux de rémunération ne soit pas plus élevé que celui de la MDBC réservée aux banques (MDBC_G). Sinon, les banques convertiraient massivement leur MDBC_G en MDBC_D, rendant la première inutile. De plus, les dépôts bancaires seraient soit convertis en MDBC_D, soit rémunérés au moins au même taux, ce qui augmenterait beaucoup le coût pour les banques de se financer et déstabiliserait leur situation financière.

La différence entre la rémunération de la monnaie digitale de banque centrale (MDBC) et celle des autres composantes de la base monétaire réside dans le fait que la MDBC peut être rémunérée, c'est-à-dire qu'elle peut générer un rendement sous forme d'un taux d'intérêt. En revanche, les autres composantes de la base monétaire, telles que les billets et les réserves, ne sont généralement pas rémunérées. Ainsi, la rémunération de la MDBC constitue un élément distinctif qui peut influencer son attractivité et son utilisation par rapport aux autres formes de monnaie.

Pour faire simple, le défi est de trouver les bons taux de rémunération pour les différentes formes de MDBC, ni trop élevés pour éviter les effets pervers, ni trop bas pour qu'elles restent attractives. C'est un point clé pour que l'émission d'une MDBC se passe bien et ne perturbe pas le fonctionnement du système bancaire.

B. Influence sur les taux d'intérêt

Après avoir examiné les effets des monnaies digitales sur la politique monétaire, il est crucial d'analyser leur influence sur les taux d'intérêt. Comprendre comment ces nouvelles formes de monnaie peuvent impacter les taux d'intérêt est essentiel pour anticiper les réactions des marchés financiers et des acteurs économiques.

L'introduction d'une monnaie digitale de banque centrale (MDBC) pourrait influencer les taux d'intérêt de différentes manières. Voici ce que cela signifie :

- Accès à la banque centrale : la MDBC permettrait à plus de gens et d'entreprises d'avoir accès aux liquidités de la banque centrale, ce qui pourrait rendre la politique monétaire plus efficace en influençant la demande de monnaie. (Clerc, L. (2017))
- Contrôle des taux : la banque centrale pourrait ajuster les taux d'intérêt des banques en modifiant les règles sur les réserves obligatoires (montant minimum que les banques doivent détenir) ou les taux de refinancement (taux auquel les banques empruntent à la banque centrale), ce qui pourrait impacter les taux d'intérêt pour les emprunteurs et les épargnants. (Clerc, L. (2017))
- Taux de rémunération : la MDBC aurait son propre taux d'intérêt, qui pourrait servir de référence et influencer les autres taux d'intérêt du marché, comme les taux d'épargne ou de prêt. (Roderweis, P. (2022, décembre))
- Gestion des taux d'intérêt : dans un contexte où les taux d'intérêt sont bas, la MDBC pourrait aider les banques centrales à continuer à influencer les taux d'intérêt à court terme pour contrôler l'économie, en offrant un nouvel outil pour ajuster la politique monétaire. (Clerc, L. (2017))

C. Répercussions sur la stabilité financière et le rôle des banques commerciales⁹

Une fois les implications sur les taux d'intérêt étudiées, il est pertinent d'analyser les répercussions plus larges sur la stabilité financière et le rôle des banques commerciales. En évaluant l'impact des monnaies digitales sur ces aspects clés de l'économie, nous pourrions mieux appréhender les défis et les opportunités qu'elles représentent pour le système financier dans son ensemble.

L'émission de monnaies digitales de banque centrale (MDBC) suscite des préoccupations concernant la stabilité financière, notamment en ce qui concerne les risques de runs (phénomène de panique où de nombreux clients retirent massivement leurs dépôts d'une banque) bancaires et leur impact sur la croissance économique.

Les craintes sont que les MDBC puissent faciliter les runs bancaires et mettre en péril la stabilité financière, surtout en période de crises financières. Cependant, la présence de la banque centrale en tant que principal déposant pourrait rassurer le public, réduisant ainsi le risque de retraits massifs et précipités en cas de besoin de liquidité. De plus, une meilleure information de la banque centrale sur les flux de dépôts vers les MDBC pourrait réduire le risque de contagion. Cela pourrait potentiellement inciter les banques à adopter une approche plus prudente dans leur gestion des risques.

Néanmoins, une implication possible est que la banque centrale pourrait devenir plus présente pour fournir un soutien en cas de pression sur la liquidité des banques commerciales, ce qui pourrait entraîner des risques supplémentaires. Afin de limiter ces risques, il est suggéré de restreindre l'accès au prêt en dernier ressort de manière plus réglementée.

Par ailleurs, l'objectif principal de fournir une MDBC reste de garantir la sécurité et la liquidité des transactions pour tous les agents économiques, même en période de crise. Cette

⁹ Pfister, C. (2019). *Monnaie digitale de banque centrale : une, deux ou aucune ?*. Revue d'économie financière, 135, 115-130. Cairn Info.
(Consulté le 13 mai 2024)

<https://www.cairn.info/revue-d-economie-financiere-2019-3-page-115.htm>

motivation resterait valable même en cas d'augmentation des runs bancaires, atténuant ainsi leur impact négatif sur l'activité économique.

Les banques commerciales auront un rôle crucial dans l'introduction de la monnaie digitale de banque centrale (MDBC) en distribuant et en gérant les comptes de MDBC pour les clients de détail, ce qui favorisera son adoption. Elles devront également gérer l'impact sur leurs bilans et leur gestion actif-passif, anticipant un possible transfert de dépôts vers les MDBC et ajustant leurs stratégies de financement. Pour rester compétitives, les banques devront s'adapter aux évolutions technologiques, surveiller le développement des crypto-actifs et participer aux discussions sur la régulation de ces nouvelles formes de monnaie.

En somme, bien que l'introduction des MDBC puisse soulever des préoccupations en matière de stabilité financière, leur objectif principal demeure de fournir un moyen de paiement sûr et liquide pour l'ensemble de l'économie, ce qui pourrait atténuer les effets négatifs des crises financières.

7. Conclusion

Dans le contexte de l'évolution rapide des technologies financières, il est de plus en plus crucial pour les banques centrales d'envisager l'introduction d'une monnaie digitale. Cette initiative permettrait de répondre aux besoins croissants en matière d'efficacité des paiements, d'inclusion financière et de modernisation des systèmes monétaires. Cependant, avant de franchir le pas, il est impératif que les banques centrales abordent de manière proactive les défis potentiels associés à la mise en place d'une monnaie digitale. Des mesures doivent être prises pour réguler efficacement ce nouvel environnement financier, garantir la protection des données, maintenir la stabilité financière et prévenir les risques de désintermédiation bancaire. En conclusion, l'introduction d'une monnaie digitale par les banques centrales semble inévitable pour rester en phase avec l'évolution technologique, mais elle doit être accompagnée d'une gestion prudente et proactive des inconvénients potentiels pour assurer une transition réussie vers un système monétaire numérique sûr et efficace.

A. Synthèse de notre analyse

Ce travail de recherche sur l'introduction de la monnaie digitale émise par les banques centrales a permis de mettre en lumière plusieurs aspects clés. Tout d'abord, nous avons examiné les concepts fondamentaux liés à la monnaie, son évolution historique et les motivations derrière la création de monnaies digitales. Cela nous a permis de mieux comprendre le contexte dans lequel s'inscrit l'émergence de ces nouvelles formes de monnaie.

L'analyse des cryptomonnaies, en tant que précurseurs des monnaies digitales, a révélé leurs avantages en termes de rapidité, de faibles coûts et d'accessibilité, mais aussi leurs inconvénients liés à la volatilité et à l'absence de régulation. La comparaison avec d'autres formes de monnaie digitale a souligné la diversité des solutions existantes.

L'étude de cas de pays ayant mis en place des projets pilotes de monnaies digitales de banque centrale (MDBC), comme le Nigéria, la Jamaïque ou encore l'euro numérique, a permis d'identifier des enseignements précieux. Bien que les résultats soient encore limités, ces expériences montrent la faisabilité technique de tels projets et leur potentiel pour améliorer l'inclusion financière.

L'examen des technologies sous-jacentes, telles que la blockchain et les registres distribués, a mis en évidence leurs avantages en termes de sécurité et de transparence, mais aussi les défis liés à l'évolutivité et à l'interopérabilité. Les enjeux de confidentialité et les considérations réglementaires ont également été abordés.

L'analyse économique a souligné l'influence potentielle des MDBC sur la politique monétaire, les taux d'intérêt et la stabilité financière. Les banques centrales pourraient gagner en efficacité dans la transmission de leur politique, mais devraient aussi gérer les risques d'aléa moral et de désintermédiation bancaire.

B. Limites de l'étude

Cette étude se base sur les données et les recherches disponibles jusqu'au 23 mai 2024. Étant donné l'évolution rapide du domaine des monnaies digitales de banque centrale (MDBC), des changements significatifs pourraient survenir après la publication de ce document. Les

conclusions tirées reflètent les informations et les perspectives actuelles, mais pourraient varier en fonction de l'évolution future des politiques monétaires et des avancées technologiques.

Il est important de noter que cette étude se concentre principalement sur les implications théoriques et potentielles de l'introduction des MDBC, plutôt que sur des cas pratiques réels. Bien que certains pays comme le Nigéria, la Jamaïque aient déjà lancé des projets pilotes de MDBC, il n'y a pas encore d'exemples concrets à grande échelle de la mise en œuvre réussie d'une MDBC par une banque centrale majeure. Par conséquent, les résultats de cette étude doivent être interprétés avec prudence et peuvent ne pas refléter fidèlement les défis et les avantages réels qui se présenteront lors du déploiement effectif d'une MDBC.

C. Suggestion pour les recherches futures

Les recherches futures pourraient se concentrer sur les cadres réglementaires nécessaires pour encadrer efficacement l'utilisation de la monnaie digitale, en tenant compte des défis liés à la sécurité, à la confidentialité et à la lutte contre la criminalité financière.

Aussi, les recherches futures pourraient se concentrer sur les implications sociales et environnementales de l'adoption de la monnaie digitale, en mettant l'accent sur l'inclusion financière, la protection des données et la durabilité. Il serait intéressant d'examiner comment les banques centrales pourraient intégrer ces considérations dans leur politique monétaire.

Enfin, les recherches futures pourraient se concentrer sur la continuité du travail effectué dans le cadre de cette étude. Les données de ce mémoire avec des données plus récentes qui seront mises en lumière dans les années à venir.

8. Référence bibliographique

Albaric C. (2022, 10 mars). *Cryptomonnaie vs. Monnaie digitale de banque centrale - Lettre du Numérique*. Lettre du Numérique. (Consulté le 29 janvier 2024)

<https://www.lettredunumerique.com/P-2246-489-A1-cryptomonnaie-vs-monnaie-digitale-de-banque-centrale.html>

Antonin, N. (2021, 8 avril). *Les enjeux et les risques d'une monnaie numérique de banque centrale*. ANDESE (Consulté le 15 mai 2024)

<https://www.andese.org/contributions/chroniques-de-nadia-antonin/505-les-enjeux-et-les-risques-d-une-monnaie-numerique-de-banque-centrale.html>

Banner, H. (2023, 5 mai). *DLT*. Journal du Coin. (Consulté le 03 février 2024)

<https://journalducoin.com/lexique/dlt/#:~:text=Retenons%20simplement%20que%20les%20DLT,%C3%A0%20l'int%C3%A9grit%C3%A9%20et%20>

Banque de France. (2022, mai). (Chapitre 1) *Paiements et infrastructures du marché à l'ère digitale*. Bienvenue sur le site de la Banque de France | Banque de France. (Consulté le 19 mars 2024)

https://www.banque-france.fr/system/files/2023-02/livre-paiements-et-infrastructures-marche_chap-1_fr.pdf

Banque de France. (2022, mai). (Chapitre 2) *Paiements et infrastructures du marché à l'ère digitale*. Bienvenue sur le site de la Banque de France | Banque de France. (Consulté le 19 mars)

https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/media/2022/11/24/livre-paiements-et-infrastructures-marche_chapitre-2_vf.pdf

Banque de France. (2020, 8 janvier). *La monnaie digitale de Banque centrale*. Publication Banque de France. (Consulté le 15 mai 2024)

https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/media/2020/01/14/la_monnaie_digitale_de_banque_centrale.pdf

Banque mobile allemande N26 (s. d.). *Qu'est-ce qu'une banque centrale et à quoi sert-elle ?* N26. (Consulté le 28 janvier 2024)

<https://n26.com/fr-fr/blog/banque-centrale>

Banque National de Belgique (s.d.). *Les cryptomonnaies : de la véritable monnaie ?*. NBB Museum. (Consulté le 28 janvier 2024)

<https://www.nbbmuseum.be/fr/resources/les-cryptomonnaies-de-la-veritable-monnaie>

Barbry, É. (2017). Smart contracts... Aspects juridiques !. Annales des Mines - Réalités industrielles, 2017, 77-80. (Consulté le 13 mai 2024)
<https://doi.org/10.3917/rindu1.173.0077>

BBC News Afrique. (2021, mars 8). *Cryptomonnaie : pourquoi le Nigeria est un leader mondial des bitcoins ?*. BBC News Afrique. (Consulté le 29 mars 2024)
<https://www.bbc.com/afrique/56237685>

Beau, D. (2024, 24 avril). *Monnaie numérique de banque centrale et articulation avec le monde des crypto-actifs* | Banque de France. Banque de France. (Consulté le 03 mai 2024)
<https://www.banque-france.fr/fr/interventions-gouverneur/monnaie-numerique-de-banque-centrale-et-articulation-avec-le-monde-des-crypto-actifs>

Berné, R. (2022, 27 juin). *Quelles sont les différences entre PoS (Proof-of-Stake) et PoW (Proof-of-Work) ?* Cryptoast. (consulté le 14 mai 2024)
<https://cryptoast.fr/difference-pos-proof-of-stake-et-pow-proof-of-work/>

Canton, B. (2023, 23 mars). *Au Nigeria, l'utilisation du eNaira est en pleine croissance*. Journal du Coin. (Consulté le 27 mars)
<https://journalducoin.com/economie/nigeria-utilisation-enaira-croissance/>

Cité de l'Economie (2023, 13 septembre). *La monnaie numérique de banque centrale (MNBC) / Citéco*. (Consulté le 25 janvier 2024)
<https://www.citeco.fr/monnaie-numerique-banque-centrale-mnbc>

Clerc, L. (2017). *Les monnaies digitales sont-elles « disruptives » pour les banques centrales ?*. Annales des Mines - Réalités industrielles, 2017, 28-32. Cairn Info (Consulté le 15 mai 2024)
<https://www.cairn.info/revue-realites-industrielles-2017-4-page-28.htm>

CNIL (2022, 14 février). *Euro numérique : quels enjeux pour la vie privée et la protection des données personnelles?* CNIL (Consulté le 14 mai 2024)
[https://www.cnil.fr/fr/euro-numerique-quels-enjeux-pour-la-vie-privée-et-la-protection-des-données-personnelles#:~:text=La%20vie%20priv%C3%A9e%2C%20principal%20enjeu,devant%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9%20\(18%20%25\).](https://www.cnil.fr/fr/euro-numerique-quels-enjeux-pour-la-vie-privée-et-la-protection-des-données-personnelles#:~:text=La%20vie%20priv%C3%A9e%2C%20principal%20enjeu,devant%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9%20(18%20%25).)

CoinBase (s.d.). *Qu'est-ce qu'une stablecoin ?*. Coinbase (Consulté le 02 février 2024)
<https://www.coinbase.com/fr/learn/crypto-basics/what-is-a-stablecoin#:~:text=Les%20Stablecoins%20visent%20%C3%A0%20r%C3%A9soudre,adoption%20dans%20les%20transactions%20r%C3%A9guli%C3%A8res.>

Commission européenne (2023, 28 juin). *Paquet « monnaie unique » : nouvelles propositions visant à soutenir l'utilisation des espèces et à proposer un cadre pour un euro numérique*. Commission Européenne. (Consulté le 15 mai 2024)

https://france.representation.ec.europa.eu/informations/paquet-monnaie-unique-nouvelles-propositions-visant-soutenir-lutilisation-des-especes-et-proposer-un-2023-06-28_fr

Contributeurs aux projets Wikimedia. (2024, 18 mars). *Banque centrale*. Wikipédia (Consulté le 21 janvier 2024)

https://fr.wikipedia.org/wiki/Banque_centrale

Contributeurs aux projets Wikimedia. (2024a, mars 6). *Monnaie numérique de banque centrale*. Wikipédia (Consulté le 23 janvier 2024)

https://fr.wikipedia.org/wiki/Monnaie_num%C3%A9rique_de_banque_centrale

Cryptoast. (2019, 8 mai). *COMPRENDRE LA BLOCKCHAIN EN 7 MINUTES* [Vidéo]. YouTube. (Consulté le 14 février 2024)

<https://www.youtube.com/watch?v=6uYRN6b5EMU>

Dalloz, X. (2023, 13 juin). *Quels sont les vrais enjeux de la monnaie électronique ?* La Tribune. (Consulté le 26 mars 2024)

<https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/quels-sont-les-vrais-enjeux-de-la-monnaie-electronique-965743.html>

Debelloir M. (2021, 11 août). *La Jamaïque commence à distribuer sa monnaie numérique de banque centrale (MNBC)*. Cryptoast. (Consulté le 24 mars 2024)

<https://cryptoast.fr/jamaique-mnbc-monnaie-numerique/>

Delie, N. (2024, 27 mars). *L'euro numérique se rapproche : l'infrastructure sera prête d'ici un à deux ans* - Be-Crypto. Be-Crypto. (Consulté 15 mars 2024)

<https://be-crypto.lesoir.be/fr/marches/leuro-numerique-se-rapproche-linfrastructure-sera-prete-dici-un-a-deux-ans>

Derhy, D. (2022, 19 septembre). *Les banques centrales réfléchissent presque toutes à émettre leur propre monnaie numérique*. Capital.fr. (Consulté le 14 mars 2024)

<https://www.capital.fr/crypto/les-banques-centrales-reflechissent-presque-toutes-a-emettre-leur-propre-monnaie-numerique-1446556>

Dhiver, J. (2023, 3 mars). *Fonctions principales d'une banque centrale*. MeilleureSCPI.com. (Consulté le 29 janvier 2024)

<https://www.meilleurescpi.com/conseils/quel-est-le-role-dune-banque-centrale/>

Docaposte. (2024, 9 janvier). *Identité Numérique et KYC : 5 points pour tout comprendre*. Docaposte. (Consulté le 14 mai 2024)

<https://www.docaposte.com/blog/actualite/comprendre-identite-numerique>

European Central Bank. (2023, 23 octobre). *Un euro numérique*. (Consulté le 15 mars 2024)
https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.fr.html

European Central Bank. (2024, 14 février). Foire aux questions sur un euro numérique. Banque centrale européenne. (Consulté le 02 mai)
https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.fr.html

Garcia-Montero, C. (2022, 6 mai). Interopérabilité : définition et synonyme. Journal du Net (consulté le 15 mai 2024)
<https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-de-l-iot/1208123-interoperabilite-une-capacite-essentielle-pour-l-iot/>

Gaudiaut, T. (2024, 24 mars). Infographie : *Quels États ont lancé leur propre monnaie numérique ?* Statista Daily Data. (Consulté le 02 avril 2024)
<https://fr.statista.com/infographie/24578/monnaies-numeriques-emises-par-les-banques-centrales-dans-le-monde-lancement-projet-pilote/>

Gayte, A. (2022, 20 mars). *Crypto-monnaies et monnaies numériques : quelles différences ?* Numerama. (Consulté le 12 février 2024)
<https://www.numerama.com/tech/890371-crypto-monnaies-et-monnaies-numeriques-quelles-differences.html>

Jones, M. (2024, 26 mars). *SWIFT planning launch of new central bank digital currency platform in 12-24 months*. MarketScreener. (Consulté le 22 mars 2024)
<https://www.marketscreener.com/quote/stock/DEUTSCHE-BANK-AG-56358396/news/SWIFT-planning-launch-of-new-central-bank-digital-currency-platform-in-12-24-months-46278999/>

Julien Roman. (2020, 22 décembre). *Qu'est-ce que la CRYPTO MONNAIE ? Explication de son fonctionnement, histoire, fiscalité* [Vidéo]. YouTube. (Consulté le 11 février 2024)
<https://www.youtube.com/watch?v=XGR9JqIZnp4>

Kaspersky (2023, 25 septembre). *Qu'est-ce que la cryptomonnaie et comment fonctionne-t-elle ?* kaspersky France (Consulté le 12 février 2024)
<https://www.kaspersky.fr/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency>

Lamandé, E. (2009, 19 juin). *PETs : pour une anonymisation et souveraineté des données personnelles*. Global Security Mag Online. (Consulté le 15 mai 2024)
<https://www.globalsecuritymag.fr/PETs-pour-une-anonymisation-et,20090619,10381.html>

Larue, L. (2021, janvier). *Quel crédit donner aux monnaies numériques de banque centrale ?* Regards économique. (Consulté le 30 janvier 2024)

https://www.regards-economiques.be/index.php?option=com_reco&view=article&cid=208

Laurendeau, A. (2021, 7 décembre). *La Tokenisation : Qu'est-ce que c'est ?* | Le Blog du Dirigeant. Le Blog du Dirigeant. (Consulté le 13 mai 2024)

<https://www.leblogdudirigeant.com/quest-ce-que-la-tokenisation/>

Lipucciu. (2023, 7 février). *Monnaie numérique : la Jamaïque se lance et s'accorde avec la régulation.* Journal du Coin. (Consulté le 25 mars 2024)

<https://journalducoin.com/defi/banque-centrale-jamaïque-mnbc/#author>

Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance. (s.d.). *Banques centrales et création monétaire.* Facil'éco. (Consulté le 02 février 2024)

<https://www.economie.gouv.fr/facileco/banques-centrales-creation-monetaire>

Noel T. (2023, 09 février). *Échec de l'eNaira au Nigeria, l'avenir des MNBC menacé ?* Portail de L'IE. (Consulté le 29 avril 2024)

<https://www.portail-ie.fr/univers/blockchain-data-et-ia/2023/echec-de-lenaira-au-nigeria-lavenir-des-mnbc-menace/>

Oracle (s.d.). *Qu'est-ce que la cryptographie ?* (s. d.). Oracle France. (Consulté le 13 février 2024)

<https://www.oracle.com/fr/security/qu-est-ce-que-la-cryptographie/>

Parlement européen (2022, 01 mars). *Les dangers des crypto-monnaies et les avantages de la législation européenne.* Parlement européen. (Consulté le 17 février 2024)

<https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20220324STO26154/les-dangers-des-crypto-monnaies-et-les-avantages-de-la-legislation-europeenne>

Parlons Sciences (2022, 19 décembre). *Introduction aux cryptomonnaies.* (s. d.). Parlons Sciences. (Consulté le 17 février 2024)

<https://parlonsscience.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/introduction-aux-cryptomonnaies>

Partiseti, C. (2024, 12 mars). *Les Banques Centrales optent pour la blockchain pour leurs monnaies digitales et sur le réseau Swift pour les échanger.* - Rhapsodies Conseil. (Consulté le 20 février 2024)

<https://www.rhapsodiesconseil.fr/articles/blockchain-swift/>

Pfister, C. (2019). *Monnaie digitale de banque centrale : une, deux ou aucune ?*. Revue d'économie financière, 135, 115-130. Cairn Info. (Consulté le 13 mai 2024)

<https://www.cairn.info/revue-d-economie-financiere-2019-3-page-115.htm>

Lahbabi P., Pfister C. (2023). *Les monnaies numériques et les cryptoactifs*. Revue d'économie financière. Cairn Info (Consulté le 18 février 2024)

<https://www.cairn.info/revue-d-economie-financiere-2023-1-page-9.htm>

PricewaterhouseCoopers. (s. d.). *Impact des monnaies numériques de banque centrale pour les entreprises*. PwC. (Consulté le 24 janvier 2024)

<https://www.pwc.fr/fr/publications/blockchain/monnaies-digitales-de-banque-centrale.html>

Roderweis, P. (2022, décembre). *Plaidoyer pour l'euro digital : une amélioration de la transmission monétaire*. Bulletin de l'Observatoire des politiques économiques en Europe, n°47. (Consulté le 15 mai 2024)

https://opee.unistra.fr/IMG/pdf/bulletinopee_47_final_article4-3.pdf

Security, P. (2020, 14 décembre). *What is Secure Multi-Party Computation (MPC) ?* Penta Security Inc. (consulté le 14 mai 2024)

<https://www.pentasecurity.com/blog/secure-multi-party-computation/>

Stories, L. P. (2024, 15 janvier). *Mohamed Bdj démystifie les cryptomonnaies : avantages et défis*. Le Point. (Consulté le 24 février 2024)

https://www.lepoint.fr/stories/mohamed-bdj-demystifie-les-cryptomonnaies-avantages-et-defis-15-01-2024-2549762_3919.php?lpmc=1709409995

Tous, L. F. P. (2024, 4 janvier). *La monnaie : quelques repères historiques - La finance pour tous*. La Finance Pour Tous. (Consulté le 11 février 2024)

<https://www.lafinancepourtous.com/juniors/collegiens/les-monnaies/la-monnaie-quelques-reperes-historiques/>

Tshilonda, T. (2021, 16 septembre). *Qu'est-ce qu'une Monnaie Digitale de Banque Centrale (CBDC ou MNBC) et comment fonctionne-t-elle ?* IG. (Consulté le 22 mars 2024)

<https://www.ig.com/fr/strategies-de-trading/qu-est-ce-qu-une-monnaie-digitale-de-banque-centrale--cbdc-ou-mn-210916>

Van Huffel, S. (2023, 11 décembre). *Crypto monnaie (dossier complet) : avantages, inconvénients, risques. . . nos conseils*. Net investissement. (Consulté le 22 mars 2024)

<https://www.net-investissement.fr/placement/guides/cryptomonnaies/crypto-monnaie-dossier-complet-avantages-inconvenients-risques-nos-conseils-3208.html>

Young, M. (2022, 9 juin). *La Jamaïque devient le premier pays à donner cours légal à une CBDC*. BeinCrypto France. (Consulté le 25 mars janvier 2024)

<https://fr.beincrypto.com/marches/87008/jamaique-premier-pays-cours-legal-cbdc/>

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique | www.uclouvain.be/lsm