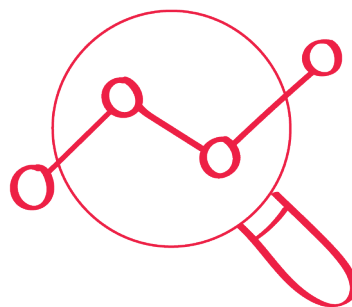




MONNAIE NUMÉRIQUE DE BANQUE CENTRALE (MNBC) ET EURO NUMÉRIQUE DE GROS



*Enjeux, perspectives
et impacts pour
les établissements
bancaires*



SOMMAIRE

Introduction	03
1. MNBC de gros et paiements transfrontaliers	04
2. MNBC de gros et finance tokenisée	06
3. Autres projets de MNBC de gros	08
4. Les banques de financement et d'investissement (BFI) et la MNBC de gros	10
Conclusion	11
ETUDE DE CAS - Delivery versus Payment (DvP) de titres tokenisés contre MNBC	12
EXPERTISE - L'expertise de CGI dans les paiements	15



INTRODUCTION

A l'ère de la disruption technologique, de la digitalisation de la finance et de la finance décentralisée (DeFi), la modernisation de l'écosystème financier mondial et plus particulièrement des paiements est lancée avec CBPR+ (nouveau standard mondial de format d'échange ISO 20022), SWIFT GPI, les systèmes de paiements instantanés SEPA Inst., TIPS², RTGS³ RT1/FedNow.

L'histoire de la monnaie, moyen de paiement et d'échange en unité de compte commune, a toujours été étroitement liée à l'innovation technologique, aux mécanismes de gouvernance, à l'économie, et à la politique monétaire des banques centrales, de la pièce en métal au billet, de la lettre de crédit papier à l'enregistrement en compte dans les systèmes informatiques. Poussés par la technologie, l'économie et la politique orientées vers le digital, nous sommes à l'aube de la création d'une monnaie numérique de banque centrale (MNBC) sous forme de jeton numérique sur des plateformes dédiées (tokenisation). La MNBC sera déclinée à la fois pour les usages de paiement de détail (à destination du public) et pour les usages de paiement de gros (à destination des établissements bancaires et financiers).

De même que la MNBC de détail sera complémentaire à la monnaie fiduciaire et ne la remplacera pas totalement, la MNBC de gros sera complémentaire de la monnaie de banque centrale de gros.

Ses domaines d'application : les paiements transfrontaliers et la finance tokenisée.



1. MNBC de gros et paiements transfrontaliers

Les paiements transfrontaliers ne cessent de s'intensifier avec une projection de valeur totale de 250 000 milliards de dollars à horizon 2027 vs. 150 000 milliards de dollars en 2017, selon un récent rapport du World Economic Forum⁴. Les paiements transfrontaliers de gros sont systémiques : ils ne représentent que 20% du volume total des paiements transfrontaliers et correspondent à 80% de la valeur globale de ceux-ci. Une part importante est liée aux opérations de change multidevises (FX) dont le traitement se fait par le biais des banques correspondantes.

Les paiements transfrontaliers de gros, souvent en chaîne, avec l'intervention de multiples banques correspondantes établies dans différentes juridictions, sont exposés à des risques de crédit, de liquidité et de règlement. En particulier, le risque de règlement est augmenté lorsqu'il n'y a pas

d'arrangements de Payment versus Payment (PvP) entre parties, ou lorsque les transactions sont réalisées hors système de compensation comme CLS (Continuous Linked Settlement), ce qui est le cas pour plus de 50% des paiements réalisés. Ainsi, ces paiements effectués hors CLS se font alors sur la base de monnaie de banque commerciale et non sur la base de monnaie de banque centrale.

De nombreuses frictions sont aussi liées au manque de visibilité, à la lenteur d'exécution liée aux nombreux intermédiaires, aux contrôles KYC-AML-CFT, et aux différentes fenêtres d'exécution. Les coûts associés à ces paiements sont nombreux et élevés (coûts de liquidité, frais de change, frais de correspondants, frais de compliance).

L'amélioration des paiements transfrontaliers en général est

donc nécessaire. Elle constitue d'ailleurs l'une des principales priorités du G20⁵ et du Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI). En plus de la standardisation mondiale des messages d'échange au format ISO 2022 prévue pour novembre 2025, le CPMI fixe pour les banques centrales et leurs systèmes de règlement RTGS une fenêtre de fonctionnement élargie et l'interconnexion de ceux-ci pour atteindre un espace global de règlement en mode 24/7/365. Pour y parvenir, comme souligné par la Banque des Règlements Internationaux (BRI), les solutions Distributed Ledger Technology (DLT), la MNBC de gros et les infrastructures de paiement interconnectées sont considérées comme des voies prometteuses.



¹SWIFT GPI : SWIFT Global Payment initiative, nouveau standard de suivi de paiements transfrontaliers

²TIPS : Target Instant Payments Settlement, solution de paiement instantané actuellement utilisée à destination du public (Retail)

³RTGS : Real Time Gross Settlement System

⁴«Modernizing Financial Markets with Wholesale Central Bank Digital Currency» - Insight Report April 2024

⁵«G20 Cross-border payments roadmap : Overview, progress and next steps» - BIS CPMI, 23th March 2023



L'apport de la MNBC de gros pour les paiements transfrontaliers

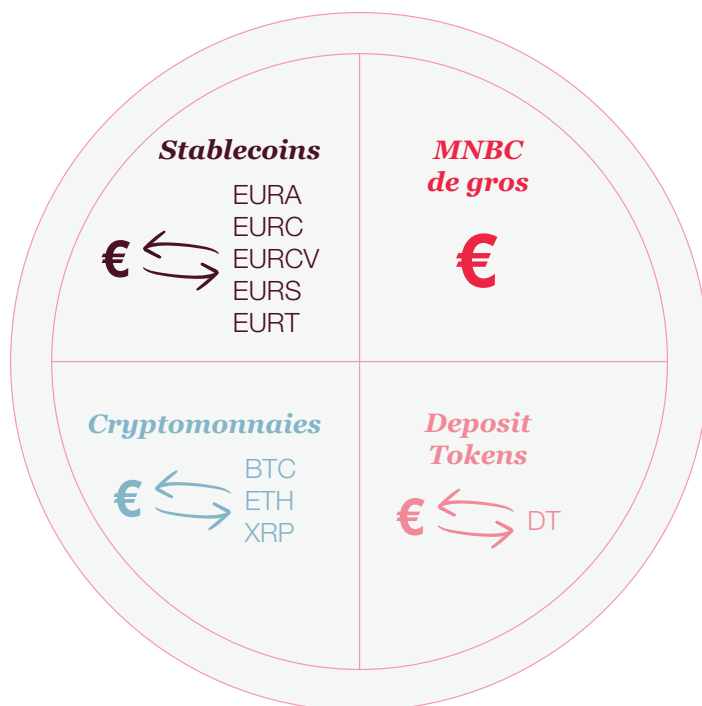
Grâce à la MNBC de gros, la prédominance de la monnaie de banque centrale sur la monnaie de banque commerciale dans les paiements transfrontaliers et multidevises contribuera à la réduction du risque de règlement. De plus, avec l'interconnexion des plateformes MNBC, la MNBC de gros permettra de sécuriser davantage les transactions et de réduire le temps d'exécution ainsi que le nombre d'intervenants et les coûts associés.

Sur ces plateformes, l'utilisation de contrats intelligents dits « smart contracts » rendra la MNBC programmable et l'utilisation de contrats intelligents à verrous de sécurité « Hashed Timelock Contract » (HTLC) garantira l'exécution simultanée des PvP de MNBC entre plusieurs DLT.

Cela deviendra possible avec un cadre juridique et une gouvernance commune des banques centrales, et une bonne interopérabilité des différentes plateformes MNBC, laquelle pourrait être facilitée par certaines initiatives comme celles de Swift CBDC Sandbox, RTGS.global et Finality. Le consortium de grandes banques commerciales et institutions financières internationales Finality propose une solution DLT de règlement en quasi-temps réel 24/7 avec de la monnaie numérique tokenisée par Finality et adossée à parité à de la monnaie de banque centrale GBP. Cette solution, en production depuis fin 2023 pour le GBP, et par ailleurs régulée par la Banque d'Angleterre, vise à s'appliquer à d'autres devises majeures - USD, EUR, CAD et JPY.

Monnaie Numérique Banque Centrale (MNBC) € de gros

dans le paysage du futur des paiements sur DLT



Projets significatifs de MNBC de gros appliquée aux paiements transfrontaliers

Dans le domaine des paiements transfrontaliers, l'un des projets de MNBC de gros le plus significatif est le projet «mBridge» réalisé en 2022 et qui en est maintenant au stade de MVP (Minimum Viable Product) avec les 32 banques centrales participantes. Fruit d'une collaboration internationale majeure entre plusieurs banques centrales, le projet a exploré avec succès l'utilisation d'une plateforme DLT multi-MNBC connectant différentes juridictions dans un même environnement afin de faciliter des paiements peer-to-peer et transfrontaliers et les rendre plus rapides, moins coûteux, plus sécurisés, et aussi plus accessibles pour les paiements en devises émergentes, lorsqu'une présence de banques correspondantes s'avère insuffisante.



2. MNBC de gros et finance tokenisée

La finance tokenisée consiste en l'émission, l'enregistrement et l'échange d'actifs financiers réels ou exclusivement digitaux sous forme de tokens sur les DLT, via des mécanismes de Delivery Versus Payment (DvP) et Payment Versus Payment (PvP). Les actifs pouvant être "tokenisés" sont les titres (actions, obligations, parts de fonds, billets de trésorerie), les dépôts de banque commerciale (deposit tokens), les matières premières, les crédits carbone, les avions, les bateaux et les stations de recharge pour véhicules électriques.

Par l'utilisation de DLT et de contrats intelligents (« smart contracts » et HTLC), la finance tokenisée permet une meilleure efficacité opérationnelle avec plus d'automatisation et potentiellement moins d'intervenants pour un coût optimisé. Elle permet aussi davantage de sécurité et de transparence, facilite une meilleure accessibilité et inclusion financière, et offre de nouvelles perspectives de croissance en s'ouvrant à

un panel plus large d'acteurs et d'investisseurs.

Apparue en 2017, la finance tokenisée émerge véritablement depuis quelques années, désormais soutenue par trois des institutions les plus puissantes au monde : Banque Mondiale, BRI et FMI⁶. Même si elle ne remplacera vraisemblablement pas la finance traditionnelle, elle apparaît très prometteuse avec des perspectives de croissance à horizon 2030, notamment sur les activités titres (4 000 à 5 000 milliards de dollars de titres tokenisés), de collatéral (1000 milliards de collatéraux tokenisés) et de trade finance (1000 milliards d'actifs Trade Finance tokenisés), selon un rapport de Citigroup⁷ de 2023.

La finance tokenisée ne pourra se développer globalement et gagner la confiance des acteurs de marché que si le cadre réglementaire et juridique encadrant les nouvelles technologies DLT est bien défini, et que la sécurité et la stabilité financière sont garanties

notamment grâce à la monnaie de banque centrale.

En Europe, la finance tokenisée est réglementée pour les activités titres depuis le 23 mars 2023 par le « régime pilote DLT »⁸ de l'European Securities Market Authority (ESMA) qui vise à sécuriser les infrastructures de marché et protéger les investisseurs tout en ne freinant pas l'innovation. Compte tenu de l'impossibilité de règlement en monnaie de banque centrale sur les DLT utilisés dans le cadre de la finance tokenisée d'une part, et face au développement des cryptomonnaies/stablecoins émises par des entreprises du secteur privé et porteuses de risques (Stasis, Tether, USDC, Bitcoin, Ethereum, Ripple) d'autre part, 93% des banques centrales étudient, au travers de projets et de proof of concepts, la mise en place et les cas d'usages de MNBC appliqués aux opérations interbancaires de gros dont le règlement-livraison d'actifs tokenisés.

⁶IMF, World Bank and BIS in first 'tokenisation' collaboration – Reuters – 28 November 2023

⁷«Money, Tokens, and Games - Blockchain's Next Billion Users and Trillions in Value» – ESMA - 30 March 2023

⁸www.esma.europa.eu

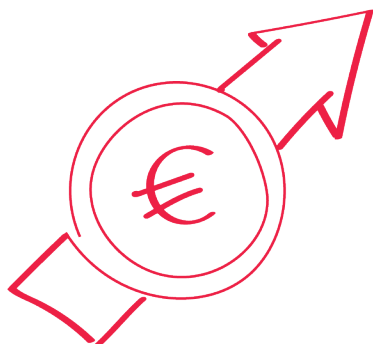




L'apport de la MNBC de gros pour la finance tokenisée

La MNBC de gros permettra d'ancrer le rôle de la monnaie de banque centrale dans la finance tokenisée. Elle sera utilisable pour les règlements dans les environnements DLT de marché et jouera le rôle de pivot de sécurité.

Avec l'usage des contrats intelligents à verrous de sécurité (HTLC), elle permettra le règlement programmé et simultané des transactions avec davantage de sécurité, améliorant l'efficacité et réduisant les délais et les coûts par rapport aux systèmes de règlement traditionnels. Enfin, elle répondra aux besoins des acteurs de marché en contribuant à la modernisation des infrastructures et en établissant un état de l'art propice aux innovations.



Projets significatifs de MNBC de gros appliquée à la finance tokenisée

Dans le domaine de la finance tokenisée, appliquée au règlement-livraison de titres, deux projets de MNBC de gros parmi les plus significatifs sont les projets «DL3S» de la Banque de France, et le projet suisse «Helvetia», tous deux lancés en 2020.

Le projet «DL3S» (Distributed Ledger for Securities Settlement System) est une initiative de la Banque de France, en collaboration avec de multiples acteurs de marché et technologiques. En phase exploratoire, Il a prouvé la viabilité de la MNBC de gros émise en environnement DLT sous forme de tokens comme instrument de règlement fiable et stable pour la finance tokenisée. Robuste, sécurisé et interopérable avec les autres DLT de marché, DL3S a permis le règlement instantané et simultané des transactions sur les actifs tokenisés : émission de titres sur le marché primaire, vente de titres sur le marché secondaire, règlement de coupons, ou encore vente d'actifs financiers divers comme les actions et parts de fonds. DL3S a également été un vecteur d'innovation financière avec l'expérimentation d'obligations numériques émises par la Banque européenne d'investissement (BEI), montrant ainsi le potentiel de la MNBC de gros pour innover dans le domaine de la finance tokenisée.

Le projet «Helvetia» est quant à lui une initiative de la Banque nationale suisse (BNS) en collaboration avec l'opérateur boursier SIX et plusieurs banques commerciales. En phase pilote depuis décembre 2023 et ce jusqu'en 2026, le projet a exploré avec succès le règlement-livraison d'obligations et d'actions tokenisées en MNBC CHF de gros émise par la BNS dans un environnement de production réel avec l'utilisation d'une infrastructure des marchés financiers réglementée en technologie DLT. Dans ces conditions, la BNS a procédé à l'émission réelle de MNBC de gros, laquelle a ensuite été en partie détenue par plusieurs banques suisses et étrangères dans le cadre des opérations sur titres réalisées. Avec Helvetia, la BNS est l'une des banques centrales les plus avancées dans le domaine de la MNBC de gros et de l'application à la finance tokenisée.



3. *Autres projets de MNBC de gros*

Que ce soit dans le domaine des paiements transfrontaliers ou dans celui de la finance tokenisée, les travaux d'expérimentation de MNBC de gros avec technologie DLT s'intensifient depuis 2021 au travers de projets nationaux, régionaux et internationaux menés de façon collaborative par la Banque des Règlements Internationaux (BRI), diverses banques centrales, banques commerciales, dépositaires centraux de titres CSD/ ICSD⁹ comme Euroclear, Clearstream, SIX, et aussi d'autres acteurs privés (asset managers, fintechs, etc.). Les projets Spunta et Leonidas (Italie), Jura (France, Suisse), Mariana (France, Suisse, Singapour), Dunbar (Australie, Afrique du Sud, Singapour, Malaisie), Mandala (Australie, Singapour, Malaisie, Corée), Venus ont contribué à des avancées concrètes et au renforcement de la confiance dans la MNBC de gros et la technologie DLT.

De nouveaux projets annoncés en juillet 2024 vont approfondir l'exploration de la MNBC de gros et de ses cas d'usages, parmi lesquels les projets Rialto et Ensemble Phase 2.

Le projet Rialto va se concentrer sur l'étude de nouvelles solutions, et notamment une couche de règlement automatique des opérations de change utilisant la MNBC de gros comme actif de règlement sûr, et qui pourrait être déployée pour les systèmes de paiement instantané interconnectés ou pour les systèmes d'actifs numériques.

Le projet Ensemble Phase 2, fruit d'une nouvelle collaboration internationale entre la Banque de France (BdF) et le Hong Kong Monetary Authority (HKMA), va tester de façon plus approfondie l'interopérabilité de la plateforme DLT DL3S de la BdF avec la plateforme DLT Ensemble de HKMA pour des paiements transfrontaliers en MNBC de gros EUR contre HKD programmables et simultanés ainsi que pour le règlement de divers actifs tokenisés.

Etude de la MNBC de gros dans l'Eurosystème

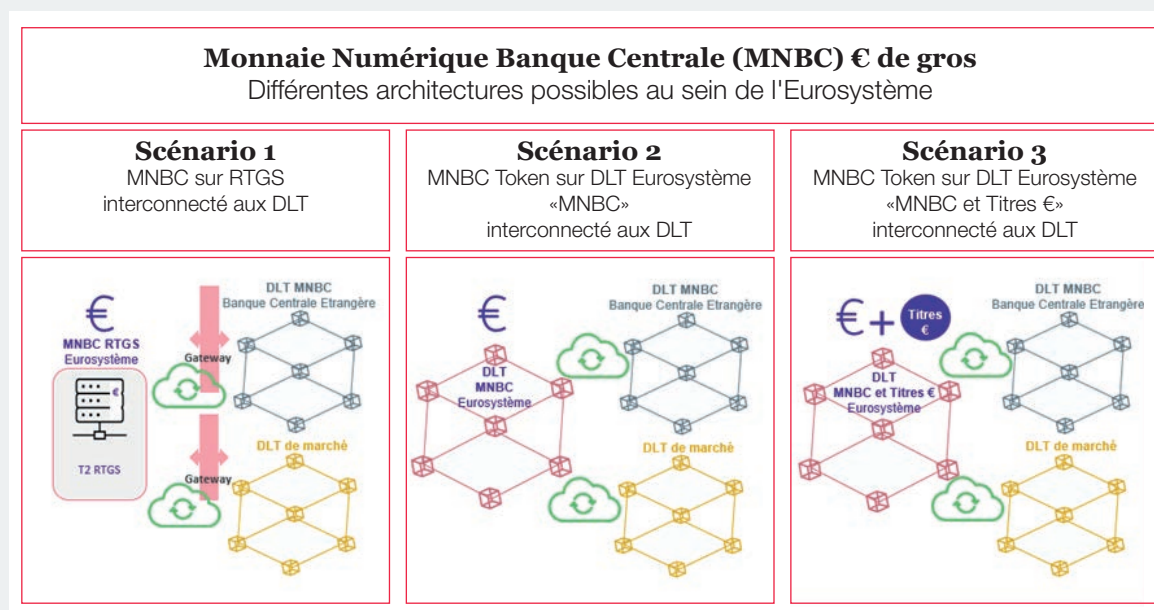
Au sein de l'Eurosystème, en collaboration avec plus de quarante-huit établissements participants, la Banque centrale européenne (BCE) poursuit son travail exploratoire pour le règlement d'actifs tokenisés en MNBC de gros. Ce travail lancé en avril 2023 vise un possible développement d'une MNBC de gros complétant l'offre de l'euro numérique. Dans ce cadre, trois architectures de règlement Banque Centrale pour le PvP et le DvP interopérables avec les DLT de marché sont à l'étude, parmi lesquelles deux s'adaptent aux infrastructures de paiement existantes (Target 2 et TIPS), tandis que la troisième est complètement nouvelle avec la technologie DLT.

La première solution «DLT Trigger chain», développée par la Deutsche Bundesbank, en tant que pont entre l'infrastructure existante Target 2 et un DLT de marché, permet le déclenchement via « smart contract » d'instructions de paiement converties au format ISO 20022 puis transmises à Target 2 pour impacter les comptes RTGS / DCA¹⁰ des parties concernées.

La deuxième solution «TIPS Hash-Link» développée par la Banca d'Italia, en tant que passerelle API entre l'infrastructure existante TIPS de paiement instantané en mode 24/7/365 et un DLT de marché permet, après injection préalable de liquidité de Target 2 vers TIPS par les participants, le déclenchement via « smart contract » d'instructions de paiement converties au format ISO 20022 puis transmises à TIPS pour impacter les comptes RTGS / DCA des parties concernées.

¹⁰DCA : Dedicated Cash Account

Enfin, la troisième solution «DL3S» développée par la Banque de France, une DLT entièrement interopérable avec les DLT de marché, permet le déclenchement via « smart contract » de paiements en MNBC sous forme de cash tokens, lesquels impactent les comptes DCA spécifiques à l'euro numérique (DEAN Digital Euro Account Number) des portefeuilles numériques des participants par ailleurs obligatoirement détenteurs d'un compte RTGS DCA (condition requise).



Même si la tendance mondiale est davantage orientée vers la technologie DLT interopérable pour la MNBC de gros, l'architecture retenue ne sera connue qu'une fois rendues les conclusions de l'étude de l'Eurosystème en 2025. La finalisation du cadre juridique et réglementaire applicable à la MNBC de gros ainsi que les éventuelles révisions du cadre financier pluriannuel (CFP) 2021-2027 de l'Union européenne (la dernière révision date de février 2024), donneront également davantage de visibilité sur la suite du développement et la mise en place de la MNBC de gros de l'Eurosystème.

S'il s'avère que la technologie DLT est privilégiée pour la MNBC de gros de l'Eurosystème, alors la BCE pourra par la suite procéder à son émission sous forme de tokens sur une plateforme DLT telle que DL3S interconnectée aux principales plateformes DLT de Marché. L'Euro numérique de gros émis et garanti par la BCE sera échangeable à tout moment, et à parité contre de la monnaie de banque centrale traditionnelle. Accessible principalement aux établissements financiers participants directs de Target 2 (T2) via les mécanismes traditionnels de collatéral de politique monétaire de l'Eurosystème, il constituera un moyen de paiement numérique sûr, liquide, et quasi instantané (en quelques dizaines de secondes), utilisable dans les environnements DLT de marché pour les règlements de type PvP ou DvP entre banques, banque centrale et autres institutions financières.



4. *Les banques de financement et d'investissement (BFI) et la MNBC de gros*

De nombreuses BFI participent activement aux projets d'exploration de la MNBC de gros. En tant qu'intermédiaires entre la banque centrale nationale (BCN) et leurs clients utilisateurs de l'Euro numérique, elles joueront un rôle clé dans la facilitation d'accès à l'Euro numérique et à son usage dans le cadre des paiements transfrontaliers et de la finance tokenisée. Grâce à l'euro numérique de gros, les BFI disposeront de nouvelles opportunités pour développer de nouveaux modèles d'affaires, avec la présence de nouveaux acteurs fintechs/bigtechs et un panel plus large d'investisseurs. Elles pourront alors accélérer en matière d'innovation, par le développement :

- de nouveaux produits financiers offrant un avantage concurrentiel à l'instar des dépôts tokenisés plébiscités par la BRI et largement explorés par les banques américaines et asiatiques,
- de nouvelles solutions de paiement améliorées grâce à l'utilisation de « smart contracts » programmables et évolutifs après mise en place,
- des plateformes de tokenisation d'actifs.

Grâce à la MNBC de gros, les BFI bénéficieront d'une efficacité opérationnelle accrue avec des règlements et règlement-livraison d'actifs tokenisés plus rapides et sécurisés, avec un risque de crédit, de liquidité et de règlement sur les opérations de change réduits, et à un coût optimisé. Les plateformes DLT permettront de faciliter l'accès et le partage d'informations aux différentes parties prenantes et aux régulateurs, la gestion de la confidentialité des informations, les contrôles KYC et AML/CFT, les contrôles de conformité des opérations par rapport aux différentes juridictions, ainsi que le post-trade sur les activités de marché et de financement et les travaux de réconciliations.

La MNBC de gros pourrait ajouter une nouvelle source de liquidité en plus de la monnaie de banque centrale traditionnelle. Compte tenu de l'exécution programmable des paiements en MNBC de gros, les BFI devront identifier les cas d'usages appropriés (besoin de compensation, d'optimisation de liquidité, de paiement urgent, ...), et s'adapter à une nouvelle gestion de la liquidité plus complexe car en temps réel, qui nécessitera une meilleure interopérabilité et transmission des informations de leurs différents systèmes et l'amélioration de leurs outils de prévision. La MNBC de gros pourrait être le fondement d'un système monétaire et financier modernisé, plus transparent, plus inclusif, davantage automatisé, multilatéral avec des normes communes, de meilleures capacités d'interopérabilité et aussi moins fragmenté avec le développement de plateformes régionales et mondiales.



CONCLUSION



L'intérêt des acteurs de marché pour la MNBC de gros est croissant. Les différents projets exploratoires et pilotes de MNBC de gros appliqués aux paiements transfrontaliers et à la finance tokenisée ont démontré sa viabilité et ses avantages pour les banques centrales et l'écosystème financier mondial. Le chemin restant à parcourir est toutefois encore long. Les aspects liés au cadre juridique et réglementaire, à la gouvernance et aux responsabilités, ainsi que les aspects liés aux standards, protocoles de communication et de sécurité doivent être finalisés. L'introduction de l'euro numérique de gros reste donc peu probable avant 2028. Selon le sondage de la BRI réalisé en 2022 auprès des principales banques centrales dans le monde, quinze MNBC dont neuf MNBC de gros pourraient être en circulation d'ici 2030.

Les BFI doivent continuer à se préparer au futur des paiements et à la finance tokenisée :

- se moderniser, améliorer et fluidifier leurs process et systèmes Front-Middle-Back, et assurer une bonne transition de leurs systèmes et de leurs clients vers les nouveaux standards tels que le standard ISO 20022 ;*
- explorer les cas d'usages de MNBC de gros, des solutions DLT ainsi que des nouveaux produits de la finance tokenisée, en étroite collaboration avec les différents acteurs (établissements financiers, dépositaires centraux, régulateurs, investisseurs, clients, fintechs/bigtechs) ;*
- suivre les développements législatifs, réglementaires et technologiques afin de s'adapter plus rapidement et efficacement au nouvel environnement de la MNBC de gros.*

Monnaie Numérique Banque Centrale (MNBC) de gros

Domaines d'application	Caractéristiques	Apports	Défis
Paiements interbancaires domestiques	Émise sous forme de tokens sur DLT et garantie par la BCN	Ancrage MBC face aux stablecoins, deposit tokens, cryptomonnaies et monnaie de banque commerciale	Cadre réglementaires
Paiements interbancaires transfrontaliers / FX	Complémentaire à la MBC traditionnelle	Pivot de sécurité pour le PvP et le DvP	Cadre de gouvernance et de responsabilités
Paiements interbancaires d'actifs tokenisés	Échangeable contre la MBC traditionnelle	Davantage inclusive / devise émergentes	Interopérabilité des plateformes DLT
	Accessible principalement aux établissements financiers participants directs de RTGS	Programmable avec l'utilisation de smart contracts / HTLC sur les DLT	Standards et protocoles communs
		Contribue à la modernisation des infrastructures de marché	
		Favorise l'innovation dans les marchés financiers	

DLT : Distributed Ledger Technology

BCN : Banque Centrale Nationale

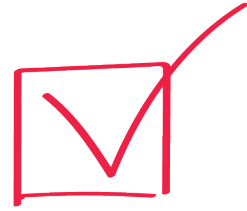
MBC : Monnaie Banque Centrale

RTGS : Real Time Gross Settlement System

PvP : Payment versus Payment

DvP : Delivery versus Payment

HTLC : Hashed Time Lock Contract



ETUDE DE CAS

*Delivery versus Payment (DvP) de titres
tokenisés contre MNBC*





1. NÉGOCIATION (FRONT OFFICE)

Sur une plateforme de trading, la banque A achète à une date T à 11:30 des titres tokenisés à la banque B en MNBC Euro avec un DvP convenu en T+0 à 14:30:00.

En plus de l'identifiant de transaction réalisée, un secret (ou hashcode) requis pour le futur dénouement DvP simultané est alors généré par la plateforme de trading et communiqué aux parties prenantes. Le DvP consistera ici au transfert entre la banque A et la banque B de tokens titres contre transfert de tokens MNBC sur deux plateformes DLT distinctes.

2. POST-NÉGOCIATION (MIDDLE OFFICE, BACK OFFICE, IT)

Pour ce DvP, deux contrats intelligents à verrous de sécurité dits HTLC (Hashed Time Lock Contract) devront ensuite être mis en place sur les deux DLT entrant en jeu : le DLT de marché avec Titres tokenisés, et le DLT avec MNBC.

La mise en place pourra être plus ou moins automatisée en fonction des API et infrastructures utilisées par les parties prenantes.

Mise en place des contrats intelligents sur les DLT

Sur le DLT de marché avec Titres tokenisés :

- afin de permettre le transfert sécurisé des titres tokenisés de la banque B vers la banque A, la banque B procède à la création d'un contrat HTLC avec les verrous suivants : Timelock = 14:30:00 et secret = AAA

Sur le DLT avec MNBC :

- afin de permettre le transfert sécurisé des tokens de MNBC de la banque A vers la banque B, la banque A procède à la création d'un contrat HTLC avec les verrous suivants : Timelock = 14:20:00 et secret = AAA
- à noter que la valeur de ce Timelock assure une marge de sécurité afin que la banque B soit assurée que la validation du paiement (transfert de tokens MNBC) sera réalisée avant la validation du transfert des titres tokenisés.

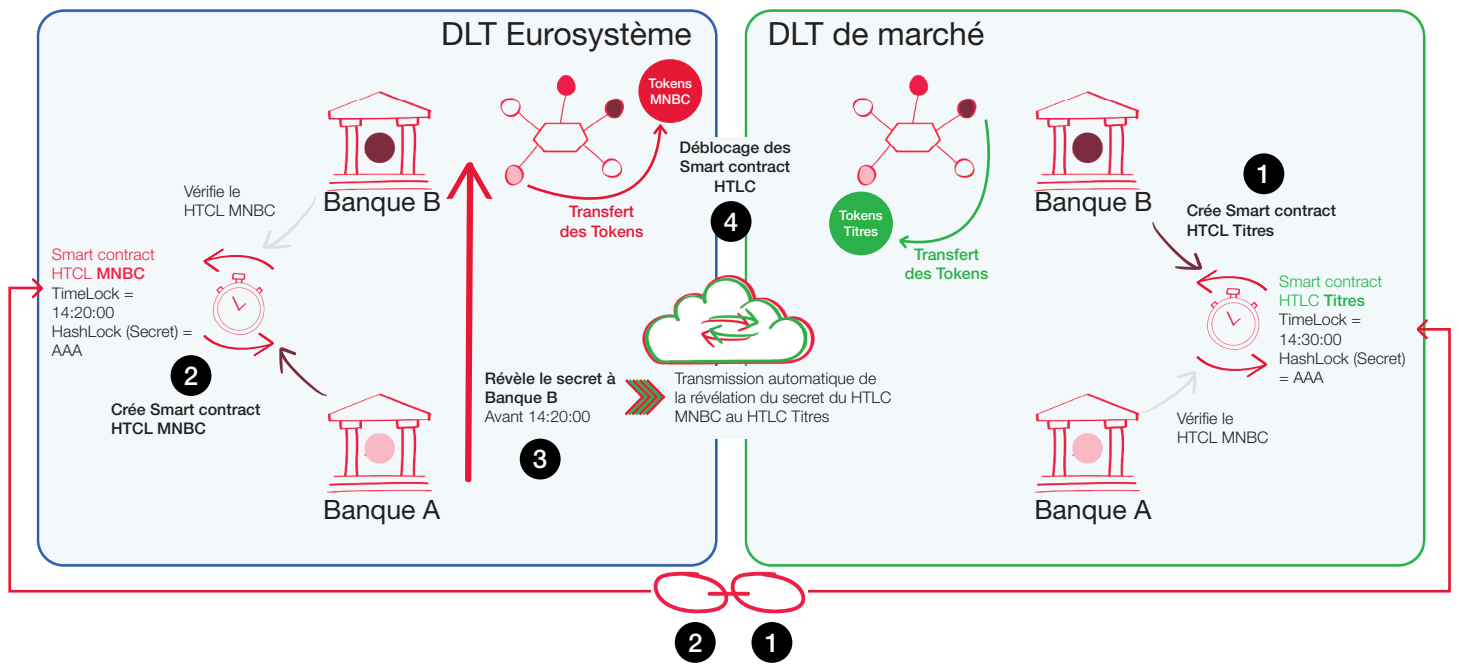
Validation du paiement par révélation du secret et exécution du DvP instantané et simultané

La validation du paiement est réalisée par la révélation du secret par la banque A à la banque B via API ou autre canal sécurisé. Cela permet à la banque B de valider ensuite le transfert des titres tokenisés vers la Banque A.

La communication des informations entre les deux DLT assure une exécution instantanée et simultanée du DvP.

Suite à l'exécution du DvP, la banque A reçoit les tokens titres et la banque B reçoit les tokens MNBC sur les DLT associés.





2 Smart contract de type "Hashed Timelock Contract" (HTLC) sont liés par un HashLock (secret) commun et des informations transactionnelles/DLT;

Le Hashlock (secret) aura par exemple été généré et communiqué aux parties lors de la transaction sur la plateforme de Trading.

La révélation du secret par la partie initiatrice de la transaction entraîne le déblocage des smart contracts HTLC puis les transferts de tokens MNBC et Titres.





EXPERTISE

L'expertise de CGI dans les paiements



CGI accompagne ses clients du secteur des services financiers dans le domaine des paiements grâce à son expertise de bout en bout :

- Développement de centres d'excellence mondiaux articulés autour d'expertises techniques et conseil de portée nationale et internationale, reconnues dans le domaine des paiements,
- Contribution à la conception des infrastructures mondiales de paiement SWIFT et CLS,
- Développement de solutions de Paiement/Cash Management (CGI All Payments, CGI Trade360).

RETOUR D'EXPÉRIENCE #1 : PRISE EN CHARGE D'UNE PARTIE DE L'ACTIVITE D'INVESTIGATION SUR PAIEMENTS WHOLESAL EURO ET DEISES ETRANGERES

Dans le cadre d'une migration au long court de son activité de Correspondent Banking vers une de ses filiales, un des leaders bancaires français et européens a confié à CGI Business Consulting une partie de son activité d'Investigation sur Paiements Wholesale Euro et devises étrangères (demandes, retours de fonds et régularisations) afin de l'aider à se concentrer sur sa transformation, CGI Business Consulting devant assurer la continuité de la production tout en résorbant un stock résiduel.

Enjeux du projet

Reprise de l'activité de production avec un stock à épurer et un flux quotidien conséquent, ainsi qu'un niveau de complexité et de qualité élevés

1. Haut niveau de service requis (SLA – quantité et qualité)
2. Appropriation rapide et sécurisée de l'Operating Model (organisation, processus, systèmes) et de la documentation
3. Montée en compétences et fiabilisation des collaborateurs sur le dispositif
4. Passage au format MX ISO 20022

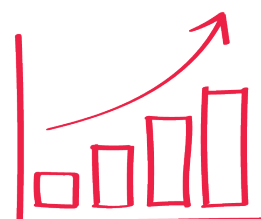
Approche mise en œuvre

Mise en place d'un centre d'excellence, avec une organisation agile, garante du bon déroulement de la mission chez le client :

- Organisation avec managers, référents et gestionnaires
 - Suivi quotidien des KPI de qualité, de performance et de la connaissance établis par le sponsor avec le client et mise en place d'outils automatisés dédiés (suivi des KPI, affectation et suivi des demandes, ...)
- Encadrement de la formation continue des intervenants
 - Gestion de la connaissance CGI Business Consulting suivant quatre piliers (base documentaire avec modes opératoires CGI, support et formation, communication 360, contrôle et monitoring)
 - Proposition et suivi des actions correctives et de remédiation proposée par le manager de mission et le sponsor

Résultats obtenus

- + 10 700 opérations traitées en 5 mois, 20 ETP engagés sur le projet
- Atteinte et dépassement des objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés par le client
- Prise en charge d'un périmètre d'opérations élargi
- Peu de turnover sur le dispositif



RETOUR D'EXPÉRIENCE #2 : PRÉPARER LA STRATÉGIE DE L'EURO NUMÉRIQUE

Dans un contexte complexe, CGI a accompagné son client en mettant en œuvre le projet de manière holistique et bien accepté, en alimentant les efforts de lobbying ainsi que les nouvelles stratégies métier et les analyses techniques de l'Euro Numérique.

Collaboration Client - CGI

Accompagnement du client dans la phase projet avec conseil stratégique et bureau d'expertise de bout en bout

Stratégie métier : réalisation d'analyses stratégiques et techniques, proposition de stratégie métier

Gouvernance, réglementaire & politique : contribution au lobbying au niveau national et européen

Technologie et schémas BCE : coopération avec la Banque centrale européenne (BCE) sur le livre des règles de fonctionnement de l'Euro numérique.


Résultats métier

- Des modifications importantes apportées à la proposition législative et une approbation reportée permettent au client de positionner une stratégie à **valeur ajoutée** et de développer des scénarii de coopération
- Une évaluation réussie des **coûts de mise en œuvre** de l'Euro Numérique pour le client, enrichissant ainsi les efforts de lobbying
- Un support optimisé pour le Comité du secteur bancaire allemand (GBIC) dans l'alignement des **stratégies de lobbying**

CLIENT SUCCESS STORY

*« CGI a excellé dans son **adaptabilité** lors d'une phase très volatile du projet. Leur **expertise de bout en bout** et leur contribution ont facilité la structuration du projet et la prise de décision stratégique au sein de notre organisation et du GBIC. La position de l'ensemble du groupe bancaire dans la **préparation de l'Euro Numérique au niveau européen** a été considérablement renforcée par cette collaboration »*

Project Manager Digital Euro

A large, solid light blue square occupies the left side of the page, partially overlapping the text area.

Chez CGI Business Consulting, cabinet de conseil majeur en France, nous sommes audacieux par nature.

Grâce à son intimité sectorielle et à sa capacité à mobiliser des expertises diverses, CGI Business Consulting apporte aux entreprises et aux organisations des solutions de conseil audacieuses et sur mesure, pour une réussite stratégique et opérationnelle de leurs projets de transformation.

Nos 1 000 consultants accompagnent nos clients dans la conduite et la mise en œuvre de leurs projets de transformation, dans une relation franche et de confiance, pour leur permettre de prendre les bonnes décisions.

Fondée en 1976, CGI figure parmi les plus importantes entreprises de services-conseils en technologie de l'information (TI) et en management au monde. Elle aide ses clients à atteindre leurs objectifs, notamment à devenir des organisations numériques axées sur le client.

A solid red horizontal bar at the bottom of the page, serving as a background for the footer text.

L'audace par nature