

## Le Régime Pilote au service de la numérisation des marchés de capitaux ?

Rapport #2 du Groupe de travail « Finance numérique et cas d'usage »

Sous-Groupe piloté par Alain ROCHER et Thibaut de LAJUDIE



# Le Régime Pilote au service de la numérisation des marchés de capitaux ?

## Groupe Finance numérique et cas d'usage

### Paris Europlace

A la suite des évolutions de la loi PACTE<sup>1</sup>, la réglementation européenne MiCA<sup>2</sup> et le règlement européen, dit Régime Pilote<sup>3</sup>, prévoyant un régime transitoire destiné aux infrastructures de marché s'appuyant sur la technologie des registres distribués<sup>4</sup> ont été publiés. Dans ce cadre, deux groupes de travail ont été constitués sous l'égide de Paris Europlace :

- Un groupe réglementaire et juridique sur le règlement MiCA et l'euro numérique, dans le cadre des consultations de la Commission Européenne et de la BCE.
- Un groupe de veille et de réflexion, centré sur les cas d'usage.

Ce groupe s'est fixé pour **but d'identifier les cas d'usage principaux de la finance numérique, les bénéfices et risques, et les conditions pour favoriser l'émergence d'un écosystème numérique en France**

**et en Europe puissant et compétitif, s'inscrivant dans la "Décennie numérique de l'Europe"<sup>5</sup>.**

Les premiers cas d'usage identifiés ont fait l'objet d'un premier rapport, « La finance numérique au service de l'économie européenne », Groupe Finance numérique et cas d'usage de Paris Europlace<sup>6</sup>.

Ce premier rapport montre que l'industrie financière française et européenne a une carte majeure à jouer dans l'utilisation de la technologie des registres distribués et participer à la numérisation de l'économie. Elle peut se positionner favorablement dans une course mondiale à la numérisation, qui a déjà démarré et conserver ainsi son autonomie et son rôle moteur dans le financement de l'économie et le développement d'un marché des capitaux unifié.

---

<sup>1</sup> <https://www.economie.gouv.fr/loi-pacte-croissance-transformation-entreprises>

<sup>2</sup> [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS\\_BRI\(2022\)739221\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/739221/EPRS_BRI(2022)739221_EN.pdf)

<sup>3</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0594&from=FR>

<sup>4</sup> DLT : Distributed Ledger Technologies ou Technologies de registres distribués – La **Blockchain** fait partie des DLT

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_fr)

<sup>6</sup> <https://paris-europlace.com/fr/news/comite-paris-europlace-finance-numerique-et-cas-dusages-recommandations-pour-la-place-de-pari>

Les cas d'usage étudiés dans ce premier rapport sont la digitalisation d'actifs et la tokenisation, la traçabilité des actifs et de leurs détenteurs, la gestion en actifs numériques et les actifs de règlement pour les transactions d'actifs tokenisés.

**Ce présent rapport se concentre sur l'un des cas d'usage étudiés, la « digitalisation d'actifs et la tokenisation » grâce à la possibilité offerte par le Régime Pilote européen.** Le Régime Pilote européen permet en effet l'émission, la négociation et le règlement-livraison d'actifs financiers (actions, obligations, fonds) sur une infrastructure de marché utilisant une technologie de registres distribués (ou DLT).

L'objectif de la Commission, à travers ces propositions, est d'encourager l'innovation basée sur la technologie DLT tout en préservant la stabilité financière et la protection des investisseurs.

## Synthèse des constats et propositions

La mise en place par la Commission européenne du Régime Pilote est une approche innovante qui permettra aux acteurs des marchés de tester en grande nature leurs projets d'infrastructures mais surtout au législateur de se servir du résultat de ces expérimentations pour ensuite aménager au mieux le cadre réglementaire actuel et s'assurer de sa neutralité technologique. **Le Régime Pilote apparaît pour la Place française comme une opportunité de simplifier et d'améliorer son modèle opérationnel afin de le rendre plus visible et plus compétitif par rapport aux autres modèles existant à l'étranger.** Cette nouvelle réglementation transitoire assortie d'exemptions pour faciliter le développement d'infrastructures de marchés utilisant la technologie des registres distribués comporte néanmoins un certain nombre de difficultés (risque de fragmentation de l'écosystème en cas de multiplicité des infrastructures DLT, risque de non-participation des émetteurs insuffisamment formés à l'usage et l'utilité des registres distribués, risque de non pérennisation des exemptions à l'issue du Régime Pilote).

La prise en compte de la technologie DLT, qui est au cœur du Régime Pilote, remet principalement en cause le protocole de transfert de propriété c'est-à-dire le type de registre utilisé pour enregistrer et valider le transfert de propriété des actifs financiers échangés (registre centralisé versus registre distribué). Les infrastructures de post-marché apparaissent dans le Régime Pilote beaucoup plus concernées et impactées que les infrastructures de marché, ce qui

est assez logique puisque le transfert de propriété est en effet l'étape finale des traitements du post-marché.

En France, la possibilité d'utiliser, grâce à la technologie DLT, le même outil technique pour le suivi des titres au nominatif et le suivi des titres au porteur devrait considérablement simplifier et faciliter pour les émetteurs français le suivi de l'intégralité de leurs émissions et pourrait également renforcer l'attractivité du modèle français pour les émetteurs étrangers.

Le Comité Finance numérique et cas d'usage de Paris Europlace formule les sept constats et propositions suivants :

### 1) La compétitivité et la visibilité de la Place de Paris peuvent être renforcées en unifiant et simplifiant les modalités d'émission de titres financier grâce à la DLT

- En permettant à l'émetteur de titres financiers numérisés ou « security tokens » d'avoir **une vision transversale et unifiée de l'ensemble de ses titres** quelle que soit la forme de détention choisie par les investisseurs (nominatif pur, nominatif administré, porteur).
- En cherchant à faire bénéficier les trois formes de détention des titres des mêmes avantages techniques, à savoir transparence pour l'émetteur d'une part et accès aux services d'infrastructure(s) DLT pour tous les investisseurs d'autre part.

## 2) Les coûts et délais de traitement pourraient être optimisés en utilisant un seul et même registre distribué pour toutes les modalités de détention de titres financiers

- Cette optimisation opérationnelle impliquerait que l'émetteur, le Dépositaire Central (Central Securities Depository ou CSD) et le Teneur de Compte Conservateur (TCC) enregistrent leurs titres dans le même « registre distribué » de façon à n'avoir plus de données redondantes et éviter ainsi tout ou partie des rapprochements actuels.
- L'optimisation résulterait également en partie d'une automatisation accrue des traitements grâce à l'utilisation de « Smart Contracts » opérant sur les données du « registre distribué » commun, notamment dans le cadre des Opérations sur Titres (OST) de type paiement de coupons et remboursements et de leur fiscalité associée.
- Par ailleurs, l'application des droits de l'investisseur (OST, Assemblée Générale) directement sur la base de la position ségréguée de l'investisseur final avec la DLT, serait de nature à limiter les risques opérationnels.
- D'autres bénéfices seraient également envisageables en matière d'optimisation des suspens, amélioration de la liquidité via le fractionnement, traçabilité, transparence...

## 3) La protection des investisseurs et la stabilité financière avec la DLT doivent être équivalentes à celles exigées pour les infrastructures traditionnelles

- Pour cela, il conviendra de s'assurer que les infrastructures de marché et de post-marché disposent des moyens nécessaires et suffisants pour assumer cette responsabilité.
- Pour la protection de l'intégrité des marchés et de la stabilité financière, il sera primordial que les rôles et responsabilités soient bien déterminés. Le rôle du CSD et les responsabilités qui lui incombent en tant qu'opérateur de système de règlement livraison ne sont pas revus au sein du Régime Pilote. En revanche, les exemptions ouvrent la porte à des modifications dans la manière dont le règlement livraison est effectué avec la DLT et permet de substituer une entreprise d'investissement ou un opérateur de marché au CSD lui-même. Bien que les seuils prévus par le Régime Pilote limite les risques liés à ces exemptions, les exemptions testées devront permettre d'assurer une stabilité des marchés telle que dans un environnement sans seuil, faute de quoi, ces exemptions ne seront pas reconduites à l'issue du Régime Pilote.

## 4) Il conviendrait de mener des expérimentations sur l'ensemble des catégories d'instruments financiers (actions, obligations, OPC) qu'ils soient cotés ou non cotés.

- Le cadre juridique actuel permet déjà au CSD de traiter des titres cotés et non cotés et de s'appuyer sur des infrastructures DLT. Le Régime Pilote permet essentiellement de bénéficier d'exemptions pour faciliter l'usage de la DLT.

## 5) L'interopérabilité et la compatibilité entre les modèles DLT et les modèles existants doivent être assurées

- L'absence d'interopérabilité pourrait conduire en effet à une fragmentation des marchés qui irait à l'encontre des très nombreux efforts d'harmonisation et de standardisation réalisés depuis la dématérialisation des titres financiers.
- L'interopérabilité entre le monde DLT et le monde traditionnel devrait être facilitée par le fait que la réglementation permet à un opérateur d'infrastructure d'opérer à la fois une infrastructure DLT et une infrastructure traditionnelle. Un tel modèle hybride pourrait en effet favoriser la compatibilité et l'interopérabilité entre les deux types de technologie.
- Il paraît également nécessaire d'assurer l'interopérabilité avec l'ensemble des parties prenantes à la chaîne de valeurs (émetteurs, intermédiaires financiers, investisseurs) et leurs systèmes d'informations et process : chaînes titres et espèces, systèmes de comptabilité et de suivi des risques/conformité...

## 6) Une approche modulaire et progressive est recommandée pour les expérimentations du Régime Pilote

- Cette approche modulaire consisterait d'abord à rechercher dans la chaîne de valeur des infrastructures de marché, les éléments impactés a minima par la DLT déterminant ainsi un socle commun possible pour les expérimentations. Ce socle commun pourrait

comprendre la toute dernière étape de la chaîne de valeur à savoir la mise à jour du « registre distribué » à partir des instructions de Règlement / Livraison (R/L).

- Il appartiendrait ensuite à chaque infrastructure DLT de compléter ou pas, ce socle commun, en fonction de sa stratégie, avec d'autres fonctionnalités ou modules.
- Les expérimentations devraient permettre de mieux appréhender les bénéfices pour les parties prenantes, notamment sur le volet économique.

## 7) Différents actifs de règlement pourraient être testés tout en privilégiant la Monnaie Numérique de Banque Centrale (MNBC)<sup>7</sup>

- Il paraît souhaitable que les infrastructures soient en capacité de gérer plusieurs types d'actifs de règlement sous forme tokenisée. Cela comprendra en priorité la Monnaie Numérique de Banque Centrale de gros (« wholesale CBDC ») qui reste le support privilégié dès qu'elle sera disponible mais cela peut également inclure la monnaie tokenisée de banque commerciale ainsi que des e-money tokens tels que définis dans MICA.

---

<sup>7</sup> Sans préjuger des décisions qui pourront être prises dans le futur par l'Eurosystème.



## Opportunités du Régime Pilote

**Le Régime Pilote apparaît pour la Place de Paris comme une réelle opportunité de simplifier et d'améliorer son modèle opérationnel afin de le rendre plus visible et plus compétitif notamment vis-à-vis des émetteurs et investisseurs à l'étranger.**

En théorie, la technologie des registres distribués (Distributed Ledger Technology / DLT), avec ses fonctionnalités intrinsèques de décentralisation, de transparence, d'immutabilité, de traçabilité et de traitement en temps réel, prétend pouvoir améliorer l'accès au financement en fonds propres des émetteurs, la connaissance de leurs investisseurs, l'accès à la liquidité pour certaines catégories de titres et les processus opérationnels post-négociation.

**En pratique, dans le cadre du Régime Pilote et concernant les bénéfices pour les émetteurs, ils devraient principalement concerner la possibilité de disposer d'une vision transversale et unifiée des titres détenus** par les investisseurs et une possible simplification de la relation émetteurs/investisseurs, notamment étrangers, en améliorant les différents modes d'acquisition et de détention (direct et intermédié).

L'émergence de nouvelles infrastructures adaptées aux besoins et moyens d'émetteurs de taille plus modeste **pourrait contribuer à faciliter l'accès de ces derniers au renforcement de leurs fonds propres.**

**L'accès à la liquidité de certaines catégories de titres pourrait s'améliorer** du fait d'une meilleure visibilité des titres en circulation

et d'une simplification des processus d'échanges entre investisseurs via l'admission sur des infrastructures DLT. Par ailleurs, **la possibilité via la tokenisation de fractionner un instrument financier en quotités de négociation plus petites permettrait d'ouvrir l'accès à un nombre plus large d'investisseurs.**

Concernant les bénéfices attendus pour les investisseurs, ils devraient concerner en particulier deux grands domaines fonctionnels, d'une part les traitements liés au R/L et d'autre part les traitements liés à la gestion des positions. Concernant le R/L, l'optimisation porterait sur la **simplification des processus de confirmation, la réduction des délais de R/L et la réduction du volume des suspens** liée à la simplification des processus de confirmation et de rapprochements entre les équipes front/middle/back des contreparties à l'opération. Le cycle de R/L pourrait être réduit (T0 temps réel, T0 fin de journée ou T1 fin de journée). Pour les opérations dénouées en fin de journée, il pourrait être possible de continuer à bénéficier du mécanisme de netting entre les flux entrants et sortants, via l'interposition d'une chambre de compensation. Un point d'attention néanmoins, bien que la coexistence de plusieurs cycles de règlement livraison puisse-t-être envisagée dans un premier temps, une standardisation sera nécessaire à terme pour éviter un fractionnement de la liquidité. Concernant la **gestion des positions, l'optimisation pourrait porter sur l'exercice des droits des investisseurs** (Opérations Sur Titres, Assemblées Générales). La traçabilité des enregistrements sur la blockchain faciliterait le suivi de la piste d'audit de l'ensemble des

évènements et des modifications apportées lors du traitement des opérations.

Il conviendrait d'étudier la possibilité de limiter les suspens de R/L au travers par exemple de mécanismes de contrôle de la provision titres et espèces en amont du passage des ordres. En testant ce scénario, il sera intéressant de voir comment devraient évoluer les pratiques de marché en amont du R/L pour rendre possible ce contrôle dans l'infrastructure DLT, et l'impact d'un tel processus sur les différents acteurs impliqués.



## Un cadre européen pour les infrastructures dédiées à la finance numérique

Le Régime Pilote forme avec MICA (Markets In Crypto-Assets) les deux grandes propositions législatives sur les actifs numériques proposées par la Commission européenne le 24 septembre 2020 dans le cadre de son « Digital Finance package ». Le terme d'actif numérique étant utilisé pour désigner un actif qui est émis, transféré et stocké dans un « registre distribué » (« distributed ledger »), c'est-à-dire un dispositif d'enregistrement électronique dont les données sont partagées et synchronisées entre les différents nœuds informatiques d'un réseau sous-jacent à l'aide d'un mécanisme de consensus. Lorsque les données du « registre distribué » sont regroupées et validées en blocs chaînés les uns aux autres, on parle de « Blockchain ». L'objectif de la Commission, à travers ces propositions, est d'encourager l'innovation basée sur la technologie sous-jacente à ce dispositif, à savoir la « Distributed Ledger Technology » (DLT) tout en préservant la stabilité financière, l'intégrité des marchés et la protection des investisseurs.

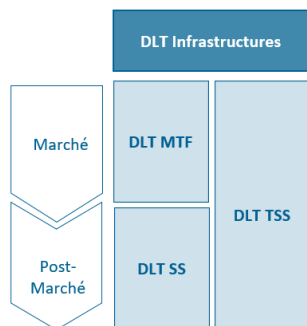
Alors que MICA est une proposition portant sur les nouveaux actifs numériques, c'est-à-dire non encore couverts par la réglementation de l'UE (crypto-currencies, utility tokens, stable coins ...), **le Régime Pilote porte lui sur des actifs numériques qui peuvent être qualifiés d'instruments financiers** au regard de la réglementation MIF et qui sont supposés recourir aux services de négociation d'infrastructures de marché et aux services de R/L d'infrastructures de post-marché.

Le texte définitif du Régime Pilote a été officiellement publié le 2 juin 2022 et entre en application dès le 23 mars 2023. Pour le législateur européen, il s'agit d'un cadre réglementaire transitoire qui devrait lui permettre d'adapter la réglementation existante pour les infrastructures de marché et de post-marché souhaitant traiter des titres financiers sous forme numérique (ou « tokenisée »). Le législateur, à travers le Régime Pilote, a cherché à identifier les dispositions des réglementations concernées (essentiellement MIF et CSDR) qui pouvaient ne pas être « technologiquement neutres » c'est-à-dire ne pas être totalement compatibles avec la nouvelle technologie des « registre distribués », ceci afin de permettre aux nouvelles infrastructures DLT d'être, le cas échéant, exemptées de ces dispositions pendant la durée du Régime Pilote. Cette expérimentation est ainsi prévue pour une durée initiale de 3 ans à l'issue de laquelle la Commission, sur la base d'un avis de l'ESMA, devrait remettre au Conseil et au Parlement un rapport sur les coûts et les avantages liés à son extension ou à sa modification, voire le cas échéant à son abrogation sachant toutefois que la Commission pourra, si elle l'estime utile, prolonger l'expérimentation sur 3 années supplémentaires.

Concernant les exemptions potentielles aux réglementations existantes, le Régime Pilote impose en contrepartie de chaque exemption concernée des « exigences minimales » complétées le cas échéant par des mesures compensatoires, destinées à garantir un niveau satisfaisant d'intégrité des marchés et de protection des investisseurs.

### Trois types d'infrastructures basées sur la DLT peuvent être testées dans le Régime Pilote :

- Le **DLT MTF** (DLT Multilateral Trading Facility), un système multilatéral de négociation opéré par une entreprise d'investissement ou un opérateur de marché ;
- Le **DLT SS** (DLT Settlement System), un système de règlement de titres opéré par un dépositaire central de titres ;
- Le **DLT TSS** (DLT Trading and Settlement System), un nouvel acteur fournissant à la fois les services d'un système multilatéral de négociation et d'un système de règlement de titres.



Security Tokens	Limites émissions	Limites globales (tous émetteurs confondus)
Actions	< 500 M€	Total Emissions < 6 Md€
Obligations	< 1 Md€	Total Valeurs Marché < 9 Md€
OPCVM	< 500 M€	

Compte tenu du caractère expérimental du Régime Pilote et donc de sa possible abrogation, le législateur a souhaité minimiser les risques en fixant des limites d'émission (globale et par type de titres ainsi qu'une limite globale pour la valeur de marché totale des instruments post-émission). En cas de dépassement de ce dernier

seuil, le Régime Pilote exige l'activation d'un plan de migration des security tokens vers des infrastructures traditionnelles (« transition strategy »).

### Une démarche innovante axée sur des dérogations réglementaires temporaires

Comme expliqué précédemment, la **phase d'expérimentation proposée par le Régime Pilote vise à exempter temporairement les infrastructures DLT de marché et de post-marché de certaines exigences particulières imposées par la législation européenne relative aux services financiers (principalement MiFID2/MIFIR et CSDR), lorsque ces exigences ne se révéleraient pas totalement compatibles avec cette nouvelle technologie.**

Les exemptions possibles prévues par le Régime Pilote sont listées dans ses articles 4, 5 et 6. L'article 4 concernant les DLT MTF, l'article 5 les DLT SS et l'article 6 les DLT TSS sachant que ces derniers, en tant qu'infrastructures intégrées sont réputés bénéficier également des exemptions prévues aux articles 4 et 5.

Au final un seul article de MIFID et un seul article de MIFIR font l'objet d'exemptions dans l'article 4 du Régime Pilote alors que 22 articles sur les 76 de CSDR sont impactés au travers de l'article 5 du Régime Pilote. **Les infrastructures de post-marché apparaissent donc beaucoup plus impactées que les infrastructures de marché** ce qui n'est pas très surprenant, la mise à jour du « registre distribué »

résultant du transfert de propriété correspond en effet à l'étape finale des traitements du post-marché.

Les deux seules exemptions possibles concernant les DLT MTF (accès au reporting et extension des participants du DLT MTF) ne paraissent en aucun cas indispensables pour l'exécution des ordres sur security tokens. Le DLT MTF apparaît en premier lieu comme un véhicule permettant de nourrir la liquidité sur les titres tokenisés, en organisant leurs négociations tout en permettant à ceux-ci d'être enregistrés ailleurs que sur un CSD (régime d'exception aux dispositions CSDR qui requièrent l'enregistrement auprès d'un CSD des titres admis sur un marché réglementé ou un MTF). En tant que tel, le DLT MTF ne requiert pas que la négociation soit effectuée sur une DLT à proprement parler : quand bien même la dernière étape de post-marché (à savoir la mise à jour du distributed ledger sous-jacente) se fait sur une technologie décentralisée. **Un DLT MTF permet donc en premier lieu d'offrir un point de rencontre de liquidité sur titres tokenisés facilement accessible à ses membres**, tout en leur permettant de concentrer leurs efforts d'expérimentation sur les segments les plus propices à la décentralisation (tenue notariale du registre et segment du R/L).

**Le législateur européen n'a pas cherché à remettre en cause dans le Régime Pilote les rôles et responsabilités actuels des tiers de confiance** qui opèrent les infrastructures de marché (entreprises d'investissement et opérateurs de marché) et de post-marché (CSDs), **mais permet bien d'effectuer des émissions nativement en**

**DLT, c'est-à-dire en décentralisant la fonction notariale de tenue de registre.**

Concernant les **exemptions** auxquelles peuvent prétendre les nouvelles infrastructures DLT, elles ne seront accordées qu'à certaines conditions, à savoir :

- Justifier en premier lieu le recours aux exemptions envisagées ;
- Respecter les « exigences minimales » précisées pour chacune de ces exemptions ;
- Détailler les « mesures compensatoires » appliquées lorsque celles-ci sont explicitement requises pour les exemptions concernées.

Le Régime Pilote permet cependant de raccourcir la chaîne d'intermédiation en autorisant certaines personnes physiques ou morales à adhérer directement sous certaines conditions aux infrastructures de marché (exemption 4.2) et aux infrastructures de post-marché (exemption 5.5).

L'autre exemption potentiellement intéressante car susceptible de minimiser fortement le travail de certains intermédiaires est la seconde exemption prévue dans l'article 4 relative à la suppression de l'obligation de reporter les transactions au régulateur. Néanmoins elle devrait surtout intéresser les nouveaux entrants du Régime Pilote car il semblerait que les infrastructures existantes pourraient réutiliser assez facilement tout ou partie des reportings déjà mis en place.

La détermination des exemptions au Régime Pilote pourrait différer entre les infrastructures déjà existantes et les nouvelles infrastructures mais **il y a au moins une exemption du Régime Pilote qui devrait forcément être retenue par toutes les infrastructures DLT opérant sur le post-marché : il s'agit de l'exemption 5(2) qui dispense de recourir à la comptabilité titres lorsque le titre est enregistré et circule dans un registre distribué.** D'ailleurs Il peut paraître surprenant que les infrastructures DLT aient quand même à la justifier puisqu'il s'agit en effet du principe fondateur même de la DLT qui considère que c'est l'enregistrement dans un registre distribué qui devient le seul justificatif possible du droit de propriété.

## Un contexte français propice au Régime Pilote

Avec son ordonnance n°2017-1674 dite « blockchain », la France a déjà été amenée à travailler sur la tokenisation de certains instruments financiers à savoir les instruments financiers non cotés qui n'ont pas en effet l'obligation de transiter par des infrastructures de marché et qui de fait ne sont détenus par les investisseurs que sous la forme dite « Nominative » où l'émetteur et l'investisseur sont en relation directe (i.e. sans intermédiation).

Ce cadre réglementaire a créé une **dynamique importante d'expérimentation, de montées en compétences et de passages à l'échelle, avec notamment des cas d'utilisation ambitieux qui ont été lancés à la fois par de nouveaux entrants et par des institutions financières en place**, les deux travaillant souvent ensemble. On peut citer en particulier le protocole CAST (Compliant Architecture for Security Token) proposé par la société française SG-FORGE et qui a été utilisé pour plusieurs émissions d'obligations tokenisées et les expérimentations menées dans le cadre de l'incubateur de place LiquidShare, notamment pour le règlement livraison sur DLT de transactions sur actions cotées contre une monnaie de banque centrale digitalisée dans le cadre des travaux de la Banque de France.

**Un point très intéressant du modèle français est la possibilité pour les teneurs de compte conservateur (TCC) de proposer aux investisseurs deux niveaux différents d'intermédiation :**

- Les titres au porteur : le TCC assure à la fois l'administration et la conservation des titres ;

- Les titres au nominatif administré : le TCC n'assure que l'administration des titres, car l'émetteur est réputé attester de la propriété de tous les titres détenus au Nominatif.

	Administration	Conservation
<b>Nominatif Pur</b> (détention directe)	<b>Emetteur</b>	<b>Emetteur</b>
<b>Nominatif Administré</b> (partiellement intermédié)	<b>TCC</b>	<b>Emetteur</b>
<b>Porteur</b> (totalement intermédié)	<b>TCC</b>	<b>TCC</b>

**TCC** : Teneur de compte conservateur

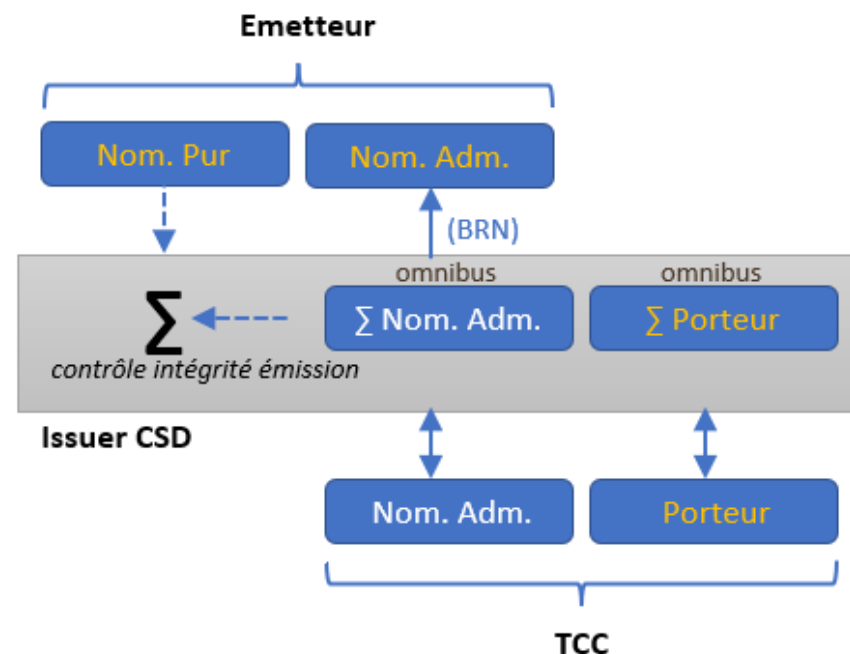
Le terme « administration » désigne un ensemble de tâches administratives, comptables et fiscales. Lorsque l'administration est assurée par le TCC, elle inclut également l'instruction du système de R/L du dépositaire central (CSD). Par ailleurs, la prestation d'administration réalisée par un TCC est généralement beaucoup plus étendue que celle proposée par l'émetteur puisqu'elle peut porter sur l'ensemble des titres détenus par les investisseurs, alors que la prestation d'administration de l'émetteur ne peut porter que sur les titres de cet émetteur. En l'absence totale d'intermédiation côté TCC, les titres sont dits en « Nominatif Pur ».

Le modèle français du post-marché apparaît comme un modèle très flexible puisqu'il permet déjà en théorie soit une relation directe entre l'émetteur et l'investisseur (cas du Nominatif pur) soit une intermédiation partielle (cas du Nominatif Administré). Pour les

titres en nominatif administré, l'intermédiaire n'est pas censé assurer de conservation donc n'assume pas en théorie de fonction notariale<sup>8</sup>. C'est en effet l'émetteur qui est réputé attester de la propriété des titres pour tous les titres au nominatif (pur ou administré)

Si le modèle français est très séduisant sur le plan de la réglementation, il **souffre toutefois d'une mise en œuvre moins efficace sur le plan technique et opérationnel. C'est en effet un modèle qui a été principalement conçu au départ pour les titres au porteur, forme la plus fréquente pour les titres cotés**, et qui a été adaptée ensuite pour les titres au nominatif.

Quant aux titres au Nominatif Administré, ils sont en effet suivis de façon détaillée par les TCC comme les titres au Porteur, ce qui leur permet de bénéficier du service de R/L du CSD mais doivent faire également l'objet d'une remontée d'information vers l'émetteur (via des « Bordereaux de Référence Nominative » ou BRN) de façon à permettre à ce dernier de les rajouter dans ses propres registres et bénéficier ainsi de tous les avantages potentiels des titres au Nominatif. Cette représentation des registres pour les titres en Nominatif administré, à un niveau détaillé à la fois chez le TCC et chez l'émetteur et à un niveau globalisé chez le CSD accroît les problématiques de rapprochement par rapport aux titres au porteur.



**Au final le modèle français actuel de tenue de registre des titres cotés apparaît comme un modèle à 3 étages :**

- La tenue par l'émetteur des comptes titres détenus au Nominatif (Pur et Administré)
- La tenue par le CSD des comptes titres des TCC (comptes propres et comptes omnibus)
- La tenue par chaque TCC du détail de ses comptes omnibus c'est-à-dire des comptes individualisés de leurs clients

<sup>8</sup> Au niveau technique, la prestation pour le Nominatif Administré est toutefois « calquée » sur celle pour les titres au porteur

Le fait que ces 3 tenues de comptes soient centralisées par des acteurs différents et généralement sur des outils très différents complexifie fortement le contrôle de cohérence d'ensemble du système (contrôle d'intégrité de l'émission et rapprochements entre comptes omnibus et comptes individualisés).

Un des cas d'usage du Régime Pilote pourrait donc être de voir comment l'utilisation et le partage d'une même technologie par ces différents acteurs serait susceptible de simplifier et de fluidifier le modèle opérationnel actuel.

**La possibilité d'utiliser, grâce à la technologie DLT, le même outil technique pour le suivi des titres au nominatif par l'émetteur et le suivi global des titres au porteur par le CSD pourrait en effet considérablement simplifier et faciliter pour les émetteurs le suivi de l'intégralité de leurs émissions de titres.**

Il serait également intéressant d'étudier la possibilité d'avoir un suivi individualisé des titres au porteur dans les bases du CSD comme c'est déjà le cas aujourd'hui dans les pays nordiques européens (voir Annexe 1). Si ce suivi individualisé des titres au porteur pouvait être également enregistré dans le 'registre distribué' commun au CSD et à l'émetteur, il n'y aurait plus 3 étages mais un seul. Dans ce scénario, on pourrait alors s'attendre à une réelle optimisation des délais et des coûts de traitement du post-marché.



\*\*\*

## Conditions de succès du Régime Pilote

Pour que l'industrie financière française et européenne bénéficient des technologies DLT/Blockchain et participent à la numérisation des marchés de capitaux, permise par le Régime Pilote, il nous semble nécessaire de satisfaire à plusieurs conditions, à savoir :

- ✓ **La participation effective des émetteurs**
  - ✓ **L'interopérabilité des dispositifs de DLT utilisés**
  - ✓ **Un niveau équivalent au niveau actuel en matière de protection des investisseurs, d'intégrité des marchés et de stabilité financière**
  - ✓ **La mise à disposition d'actifs de règlement tokenisés permettant de réaliser des opérations de R/L au sein du distributed ledger.**
  - ✓ **La visibilité sur les conditions de sortie et l'après du Régime Pilote**
- Pour être un succès, le Régime Pilote nécessitera en effet la **participation active de tous les acteurs de marché** et donc pas seulement des nouvelles infrastructures DLT. En particulier, il est très important que les émetteurs de titres financiers adhèrent au Régime Pilote c'est à dire acceptent de réaliser des émissions de titres financiers sous forme tokenisée. Afin que ces émetteurs adhèrent en toute connaissance de cause, il serait sans doute intéressant que les émetteurs puissent être informés des adaptations réalisées par les infrastructures DLT candidates sur leur offre de services en matière de périmètre fonctionnel, de

délais de traitement ou encore de tarification des services proposés.

- **L'interopérabilité entre toutes les infrastructures aussi bien traditionnelles que DLT** apparaît également comme une condition importante au succès du Régime Pilote car elle permettra d'éviter les effets de « silo » mais surtout une fragmentation des marchés qui irait à l'encontre des nombreux efforts d'harmonisation et de standardisation réalisés depuis la dématérialisation des titres financiers. Il conviendra donc dès le Régime Pilote de voir **comment pallier ce risque éventuel de fragmentation en s'attachant notamment à adapter les normes et standards actuels d'interopérabilité entre infrastructures.**
- Par ailleurs, **toute expérimentation devra être faite en « conservant un niveau élevé de protection des investisseurs, d'intégrité des marchés, de stabilité financière et de transparence »**. Il semble indispensable que ces différents niveaux de protection soient au moins équivalents à ceux déjà présents dans le cadre d'infrastructures de marché traditionnelles et cela que soit le type de blockchain envisagée (publique ou privée). Si cela n'était pas le cas, il y aurait un grand risque que le Régime Pilote soit abandonné.

En particulier, il sera **primordial que les rôles et responsabilités soient bien déterminés**. Le rôle du CSD et les responsabilités qui lui incombent en tant qu'opérateur de système de règlement livraison ne sont pas revus au sein du Régime Pilote. En revanche, les exemptions ouvrent la porte (i) à des modifications dans la manière dont le règlement livraison est effectué avec la DLT et permet de substituer une entreprise d'investissement ou un opérateur de marché au CSD lui-même et (ii) à la distribution des

services de base du CSD (tel que le rôle notarial). Bien que les seuils prévus par le Régime Pilote limitent les risques liés à ces exemptions, les exemptions testées devront permettre d'assurer une stabilité des marchés efficiente même dans un environnement sans seuil, faute de quoi, ces exemptions ne devraient pas être reconduites à l'issue du Régime Pilote

- Parmi les fonctionnalités les plus importantes, figure celle portant sur la capacité de réaliser un règlement contre livraison de titres en « full DLT », c'est-à-dire de pouvoir disposer d'un actif tokenisé de règlement de façon à ce que **non seulement la livraison mais aussi le paiement puissent être réalisés dans le registre distribué**. Il serait souhaitable de prévoir la possibilité de tester plusieurs actifs tokenisés de règlement tout en privilégiant la Monnaie Numérique de Banque Centrale (MNBC) de gros (« wholesale CBDC ») dès qu'elle sera disponible.
- Enfin, la possibilité d'abandonner l'adaptation de la réglementation européenne à l'issue du Régime Pilote peut être également un sujet de préoccupation pour certaines entités amenées à investir dans de nouveaux modèles opérationnels. C'est la raison pour laquelle nous proposons de ne pas limiter les « use cases » des nouvelles infrastructures techniques aux seuls titres cotés du Régime Pilote mais à les élargir et à les **rentabiliser avec l'ensemble des actifs susceptibles de donner lieu à des opérations de R/L** (titres cotés et non cotés, actions, obligations, OPC ...).

Quoi qu'il en soit, il est important de noter que ce risque théorique d'abandon du Régime Pilote apparaît peu probable et

qu'en tout état de cause, il n'est pas censé remettre en cause les titres financiers qui seraient émis, échangés et détenus au travers d'infrastructures DLT puisque ces titres bénéficieraient en effet d'une clause de migration automatique vers des infrastructures traditionnelles.

## Participants au sous-groupe de travail Paris Europlace « Régime Pilote » - Comité Finance numérique et cas d'usage

ACI : Thierry JAVOIS

Adan : Hugo BORDET

Adan : Faustine FLEURET

AFG : Myriam DANA-THOMAE

AFG & Tiepolo : Muriel FAURE

AFG & Natixis IM : Olivier TAILLE

Ailancy : Thibaut de LAJUDIE

Ailancy : Olivier DELIGNE

Air Liquide : Jérémie CREANGE

AMAFI : Thiebald CREMERS

AMF : Charles MOUSSY

AMF : Clément SAUDO

Arkéa Procapital : Christian LAMOUREUX

Arkéa Procapital : Stéphane PLAIS

AXA-IM & AFG : Laurence ARNOLD

AXA-IM : Olivier LOUBET

AXA-IM : Pauline MOISAN

AXA-IM : Nicolas POUZENC

Banque de France : Adeline BACHELLERIE

Banque de France : Pierre-Dominique RENARD

BNP Paribas : Agnès CHATELLIER

BNP Paribas : Pierre-Vincent CHOPIN

BNP Paribas : Guillaume DEBAUVE

BNP Paribas : Natacha DEZERT

BNP Paribas : Simon LAFORET

BNP Paribas : Virginie VIGNON PRIAM

BPCE : Frédéric DALIBARD

BPCE : Thierry REDON

CACEIS : Younes AYOUAZ

CACEIS : Thomas FANNY

CACEIS : Kaïs HAJ-TAIEB

CACEIS : Guénoles KERAUDREN

CACEIS : Eliane MEZIANI

CDC : Christophe BERTHE

CDC : Nadia FILALI

CDC : Charles LORAND

CDC : Bastien VOITURIEZ

CM-CIC Market Solutions : Christophe DURAND

COGNIZANT : François DUBRAU

COGNIZANT : Patrick DUPONT

COGNIZANT : Thomas FOSSIER

Crédit Agricole Titres : Michael CHEVROTON

Crédit Agricole Titres : Olivier BYL

Euroclear : Sarah BOUIHED  
Euroclear : Bart GARRÉ  
Euroclear : Fanny Palmieri  
Euroclear : Sébastien VAN CAMPENHOUDT  
Euroclear : Philippe VERRIEST  
Euronext : Emilie RIEUPEYROUX  
Euronext : David LEBLACHE  
FPM : Stéphanie SAINT-PE  
Jonesday : Philippe GOUTAY  
KAIKO : Philippe REDAELLI  
Kramerlevin : Hubert de VAUPLANE  
Kriptown : Mark KEPENEGHIAN  
Kriptown : Cassandre VASSILOPOULOS  
La Banque Postale : David ABINAL  
La Française : Jeremie VUILLQUEZ  
LEDGER : Julien NIVOT  
LiquidShare & FPM : Jean-Marc EYSSAUTIER  
NOW CP : Hervé LABBE  
Paris Europlace : Jean-Charles SIMON  
Paris Europlace : Olivier VIGNA  
Paris Europlace & Swift : Marianne DEMARCHI (Pilote du Comité Finance  
numérique et cas d'usage)  
PwC : Marc RIPALT  
SLIB : Patrick CIARAVINO  
SLIB : Philippe JUANOLA

SOCIETE GENERALE - Forge : Stephane BLEMUS  
SOCIETE GENERALE - Forge : David DUROUCHOUX  
SOCIETE GENERALE - Forge : Stéphane DUZAN  
SOCIETE GENERALE : Que-Phuong DUFOURNET  
SOCIETE GENERALE SECURITIES SERVICES : David POIRIER  
SOCIETE GENERALE SECURITIES SERVICES & FPM : Alain ROCHER  
Talium : Julien BRODIER

## **Annexes :**

- **A1.** Cas d'usages possibles
- **A2.** Infrastructures de Marché: "Centralized Ledger" versus "Distributed Ledger"
- **A3.** Considérations techniques pour la mise en œuvre du Régime Pilote
- **A4.** Organisation du groupe de travail Paris Europlace

## ANNEXE 1. Cas d'usages possibles

Lors des différents groupes de travail conduit par Paris Europlace, quelques « Use Cases » présentant des opportunités ont été évoqués comme envisageables. Il est évident que de nombreux autres use cases pourraient être envisagés, ceci n'est donc pas une liste exhaustive. Le choix de tester l'un ou l'autre use case dépendra des objectifs et du positionnement de l'acteur.

### Use case 1 : Valorisation avec la DLT du modèle français de titres financiers tout en simplifiant les modalités d'émission

Continuer à permettre aux investisseurs de security tokens de choisir la forme de détention la plus adaptée entre nominatif pur, nominatif administré et porteur tout en cherchant à **faire bénéficier les 3 formes de détention des mêmes avantages à savoir transparence pour l'émetteur d'une part et accès aux services du DLT SS d'autre part.**

Conséquence : la distinction entre les 3 formes de détention ne se ferait plus sur le contenu des prestations possibles mais plutôt sur les entités en charge de ces prestations en distinguant prestation d'administration et prestation de conservation.

	Administrateur	Conservateur
<b>Nominatif Pur</b> (désintermédié)	Emetteur	Emetteur
<b>Nominatif Administré</b> (partiellement intermédié)	TCC	Emetteur
<b>Porteur</b> (totalement intermédié)	TCC	TCC

À noter toutefois que la prestation d'administration réalisée par un TCC (Teneur de Compte Conservateur) est généralement beaucoup plus étendue que celle proposée par l'émetteur puisqu'elle peut porter sur l'ensemble des titres détenus par les investisseurs alors que la prestation d'administration de l'émetteur ne peut porter que sur les titres de cet émetteur.

Il sera nécessaire de simplifier les modalités d'émission et de suivi des security tokens côté émetteur. Cette simplification sera notamment obtenue en utilisant **le même distributed ledger et le même format d'enregistrement pour tous les titres d'une même émission** et donc quelle que soit la forme de détention choisie au final par les investisseurs. Cette simplification devrait permettre un intérêt plus marqué des émetteurs étrangers pour le modèle français sachant de plus que le modèle proposé restera en plus compatible avec les modalités de détention proposées par les trustees anglo-saxons.

### Elargissement possible des tests du Régime Pilote aux titres de forme nominatif pur

Le Régime Pilote autorise l'échange et le règlement-livraison d'obligations, d'actions et d'OPC. Il ne précise cependant pas si ces titres doivent être cotés ou non, ni la forme légale des titres.

De la même manière qu'il est permis à un CSD de traiter des titres cotés et non-cotés aujourd'hui, les prestations de DLT settlement au sein du Pilote Régime couvre également toutes les formes légales de security tokens, qu'ils soient cotés ou non, afin de mieux amortir les coûts des systèmes DLT de R/L.

Dans cette optique, il pourrait être intéressant d'identifier les rôles supplémentaires que pourrait jouer un opérateur de DLT SS pour le traitement des titres de forme nominatif pur. Cela pourrait permettre de

standardiser et automatiser certains processus post-marché pour cette forme de titre.

Voir si cela relève de prestations réglementaires et/ou de prestations contractuelles (si pas d'impact a priori au niveau technique, impact important en termes de responsabilité)

## Use case 2 : Le Modèle Nordique

Le « modèle nordique » se réfère à une configuration où le dépositaire central (le CSD) comptabilise les titres enregistrés au niveau final / investisseur. Une telle configuration offre des capacités de transparence qui pourraient être approfondies dans un environnement DLT.

### Fonctionnement

Les marchés des capitaux dans la région nordique (Danemark, Finlande, Norvège, Suède) offrent en plus du modèle de détention indirecte (ou les investisseurs ont seulement accès à travers un compte ouvert au nom des banques dépositaires), un « modèle de détention directe » où le CSD maintient directement les comptes de titres au nom des investisseurs locaux.

Dans certains pays, ce modèle est une obligation légale (Norvège, Finlande), dans d'autres pays, c'est une pratique du marché (Danemark, Suède). Ce modèle est également utilisé dans d'autres pays du monde (par exemple l'Inde).

Dans le modèle de détention directe, comme dans le modèle avec intermédiation d'un TCC utilisant des comptes omnibus, la relation avec les investisseurs appartient aux banques. Le CSD n'a aucune relation contractuelle ou économique directe avec les investisseurs. Le modèle de détention directe s'applique essentiellement aux investisseurs de détail.

Les investisseurs institutionnels et les investisseurs internationaux peuvent choisir le modèle de détention directe ou avec l'intermédiation par un TCC opérant avec compte omnibus.

Ce modèle confirme qu'il est parfaitement possible de gérer, à grande échelle, différents modèles de détention dans la même infrastructure, à savoir un modèle de détention directe et un modèle de détention basé sur des comptes omnibus.

### Avantages du modèle Nordique

L'avantage principal que sous-tend le modèle de détention directe est la mutualisation : dans un tel modèle, la communauté bancaire locale s'appuie sur une infrastructure commune pour l'enregistrement des avoirs en titres, le traitement des métiers, la livraison des actions d'entreprise et la gestion des exigences fiscales. Ce modèle évite donc à chaque banque locale d'investir dans sa propre infrastructure de garde, ce qui réduit considérablement les coûts et rend le système plus efficace (par exemple, moins de réconciliation entre infrastructures).

Ce modèle offre également un niveau de transparence sur la « propriété » des actifs qui est unique en Europe et permet aux émetteurs/investisseurs d'y accéder en quasi-temps réel. De plus, les données peuvent être exploitées par le marché pour offrir de nouveaux services.

En plus de l'amélioration des flux d'informations que la transparence supplémentaire apporte, la protection globale des investisseurs est augmentée par les possibilités d'obtenir une protection des actifs différente. La protection n'est pas seulement liée à l'intermédiaire offrant le service car les actifs sont directement enregistrés auprès de l'investisseur dans le registre des actionnaires (ou l'équivalent pour d'autres classes d'actifs)



### **Inconvénients du modèle Nordique**

Actuellement, les modèles de maintien direct sont confrontés à deux défis principaux.

D'une part, les investisseurs locaux ont tendance à investir de plus en plus dans des titres étrangers qui ne sont pas tous accessibles à travers le CSD local. Comme les marchés de titres étrangers en Europe et en Amérique du Nord opèrent généralement sous un modèle omnibus, les banques locales doivent s'équiper d'une infrastructure de garde et gérer deux modèles d'exploitation différents, ce qui entraîne des coûts et des inefficiences.

Cependant, même si les banques partagent la même infrastructure de base dans un modèle de détention directe, elles doivent toujours interagir avec cette infrastructure pour récupérer les données utilisées pour leurs autres processus. Avec des millions de comptes de valeurs mobilières exploités par chaque CSD nordique, cela crée un énorme flux constant de messages et de données entre le CSD et les banques.

### **Le « modèle nordique sur DLT » est-il une référence pertinente pour l'avenir ?**

Une infrastructure unique basée sur la DLT pour détenir les titres (ou d'ailleurs tous les types d'actifs, car il n'y a aucune limitation technique à l'enregistrement de la propriété) supprimerait les deux inconvénients précédemment cités tout en maintenant et en ajoutant de nouveaux avantages.

- Toutes les parties impliquées ayant besoin d'un accès aux enregistrements/données de propriété peuvent l'obtenir directement via une golden source unique basée sur la DLT pour l'intégralité des titres émis, proportionnellement (c'est-à-dire uniquement aux comptes et données auxquels ils ont accès) au niveau pertinent (investisseur, niveau de distributeur pour les fonds, ...) et en temps réel. Cela supprime la configuration séquentielle d'aujourd'hui, le pull et push constant de reporting et la réconciliation connexe

- Des « smart contracts » peuvent être ajoutés pour augmenter encore plus l'automatisation de certains processus, par exemple calcul de commission pour les fonds, les opérations sur titres, etc
- Le type d'actifs détenus pourrait être différent pour chaque intermédiaire, en évitant la nécessité de systèmes en double. De plus, la division traditionnelle entre les actifs nationaux et étrangers n'est plus pertinente, offrant une transparence au niveau international
- Le coût environnemental total de l'écosystème peut être amélioré grâce à la diminution du besoin d'infrastructures propres à chaque banque et la réduction des coûts environnementaux liés au transfert massif de données tels qu'actuellement. Un gain ne pourra bien sûr être envisagé qu'avec un modèle de consensus optimisé.
- Possibilités de créer des vues croisées qui peuvent permettre de nouveaux types de services tels que les services de financement, les structures de propriété, etc.
- Etc.

### **Conclusion**

Le modèle nordique met la transparence au cœur du système. Avec la DLT, cette transparence peut être amenée à un niveau d'efficacité supérieure en éliminant les inconvénients tels que rencontrés avec les systèmes actuels. Un use-case basé sur ce modèle serait un très bon moyen de combiner un modèle de structuration de marché au niveau du règlement livraison éprouvé avec les avantages qu'offre la technologie blockchain.

### Use case 3 : Listing et Marché secondaire pour bond tokens opéré par Euronext

La visibilité et la liquidité sur le marché secondaire de security tokens étant des facteurs importants de succès de la DLT, Euronext souhaite capitaliser sur son expertise et ses plateformes existantes pour offrir un MTF capable de lister des produits tokenisés et DLT MTF pour permettre leur négociation au secondaire.

Pour le listing, il s'agirait d'offrir aux émetteurs un process clair pour leur instruments tokenisés, s'appuyant sur un marché Euronext existant et en adéquation avec le droit local du titre.

Sur le marché secondaire, Euronext souhaiterait implémenter un modèle dans lequel une plateforme de négociation centralisée admet à la négociation des tokens, avec un règlement livraison des transactions se faisant en DLT.

Une telle plateforme de négociation offrirait plusieurs avantages :

- Elle utiliserait des technologies et modèles de négociation dont l'efficacité est prouvée sur des instruments non-tokenisés
- Elle s'appuierait sur une plateforme technologique existante à laquelle de nombreux intermédiaires sont déjà connectés
- Les workflows seraient les plus similaires possibles à ceux en place sur instruments non-tokenisés, ce qui permettrait de

limiter les barrières à l'entrée et de laisser les expérimentations se concentrer sur les aspects directement impactés par la DLT

- Enfin une telle plateforme serait assez agnostique à/aux DLT sous-jacentes, permettant au plus grand nombre de s'y connecter sans limiter leurs choix en matière d'expérimentations DLT, dans un contexte où de nombreux protocoles cohabitent (privés, publiques et plusieurs cas hybrides)

## Use case 4 : Infrastructure intégrée (DLT TSS) opérée par Kriptown

Kriptown souhaite capitaliser sur son expérience<sup>9</sup> pour se saisir du Régime pilote et obtenir le statut de DLT TSS afin d'opérer une toute nouvelle infrastructure totalement intégrée. Cette infrastructure de marché unifiée a pour objectif de proposer une nouvelle solution de financement des PME en fonds propres<sup>10</sup> via l'émission et l'échange d'instruments financiers DLT. L'amélioration des conditions de financement des PME est, en effet, un réel enjeu car, comme préalablement mis en exergue dans le rapport de Paris Europlace Finance Numérique de mars 2022, actuellement la nature intrinsèquement peu liquide des titres des PME constitue un frein au financement du tissu économique.

Kriptown a pour ambition de mettre en place un DLT TSS et proposer dès le départ un système de règlement des transactions conclues entre actions tokenisées<sup>11</sup> et euros. Pour ce faire, Kriptown mettra en œuvre une plateforme de négociation centralisée connectée à un DLT pour la livraison de titres et si possible pour le règlement<sup>12</sup>. Ainsi, le carnet d'ordre sera *off-chain*. Le règlement-livraison des transactions qui auront été conclues via l'infrastructure sera instantané. Pour écarter tout risque de contrepartie, satisfaire aux exigences de l'article 5(7) du Règlement<sup>13</sup> et supprimer la nécessité d'une chambre de compensation, les participants devront préalablement créditer des euros sur l'infrastructure pour pouvoir effectuer des transactions via le DLT TSS<sup>14</sup>. Aussi, Kriptown envisage de demander l'exemption prévue à l'article 5(8) du Règlement<sup>15</sup> et mettra par

conséquent en œuvre une mesure compensatoire en effectuant les règlements sur la base de la livraison contre paiement.

Le choix d'une infrastructure intégrée offre la possibilité de donner accès à des nœuds de lecture, permettant d'accéder aux informations enregistrées dans le DLT enrichies de données *off-chain*, notamment au bénéfice des autorités en lien avec l'exemption prévue à l'article 4(3) du Règlement. À ce titre, les autorités pourront disposer d'un espace Administrateurs en « lecture seule » pour leur permettre d'avoir un accès direct et immédiat afin de remplacer la déclaration détaillée, complète et exacte des transactions sur instruments financiers<sup>16</sup> requise au titre de MiFIR.

Les émetteurs pourront être toute personne morale située en France dont le statut permet l'émission de titres financiers<sup>17</sup>, leur offre au public et leur admission sur un DLT TSS. Il s'agira en premier lieu de PME, identifiées par des réseaux bancaires partenaires, ayant besoin de fonds propres à l'occasion d'un financement global. L'objectif est de créer avec les banques un produit hybride inédit constitué d'une composante fonds propres réalisée via le DLT TSS dans le cadre d'une IPO et d'une composante dette réalisée par l'établissement de crédit.

Pour démocratiser l'accès à l'investissement, plusieurs exemptions pourront être sollicitées afin notamment d'admettre, en plus des investisseurs habituels, des personnes morales ou physiques. Cette innovation est rendue possible grâce, entre autres, aux exemptions prévues aux article 4(2)<sup>18</sup>, puisque la ségrégation des wallets est native

---

<sup>9</sup> En tant que PSAN, Kriptown fournit un service de règlement-livraison instantané, en actifs numériques et en euros, sur les transactions passées sur sa plateforme. Celle-ci pourra être adaptée instantanément au nouveau cadre réglementaire grâce à l'expertise développée à l'occasion de plusieurs travaux et projets d'envergure avec la Place financière de Paris et ses acteurs.

<sup>10</sup> Les fonds propres sont indispensables pour disposer d'un levier bancaire, être éligible à une subvention Européenne ou encore devenir une entreprise de taille intermédiaire.

<sup>11</sup> Et non pas seulement des obligations tokenisées.

<sup>12</sup> Selon les avancées en la matière.

<sup>13</sup> L'article 5(7) du Régime Pilote dispose de la protection adéquate des participants et du caractère définitif du règlement.

<sup>14</sup> Aucune transaction ne pourra donc être effectuée à découvert.

<sup>15</sup> L'article 5(8) du Régime Pilote dispose des modalités de règlement des paiements en espèces.

<sup>16</sup> Selon les standards de données internationaux tels que déjà requis dans RTS22.

<sup>17</sup> Notamment les SA.

<sup>18</sup> L'article 4(2) du Régime Pilote a pour thème l'admissibilité des personnes physiques et morales au-delà des participants habituels à un DLT MTF.

dans un DLT, et 5(4) du Régime Pilote. En contrepartie, des mesures compensatoires seront mises en place et ces nouveaux investisseurs devront satisfaire aux exigences prévues dans le Régime Pilote pour bénéficier d'une protection adaptée<sup>19</sup> et, au besoin, renforcée.

Ce nouveau fonctionnement unifié des marchés devrait permettre de réduire le nombre d'intermédiaires. Corrélativement cela favoriserait une réduction considérable des coûts de la chaîne, une simplification des échanges d'information et permettrait de disposer d'un « règlement-livraison » instantané. De surcroît, le reporting financier, n'étant plus déclaratif mais consultatif, favoriserait également une réduction des coûts tout en étant plus fidèle et plus pratique, tant pour le régulateur que l'opérateur. L'infrastructure TCC pourra aussi être plus facilement opérable et moins coûteuse, grâce notamment à l'utilisation d'actions uniquement en nominatif administré<sup>20</sup>. Ces diminutions des coûts pourront profiter aux participants en permettant de réduire les frais de transactions tout en préservant les marges et favorisant la liquidité sur le marché des « Small & Mid Caps »<sup>21</sup>.

---

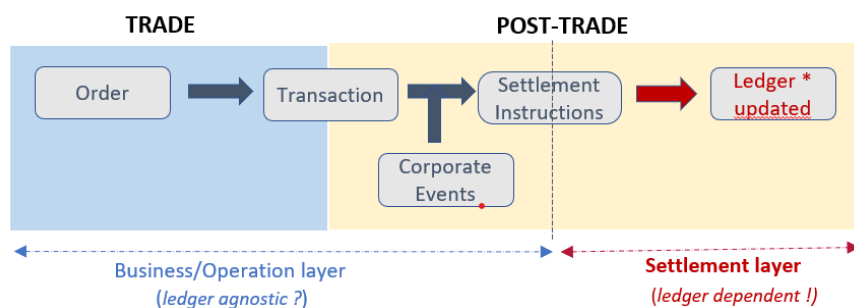
<sup>19</sup> Pour ce faire, des procédures systématiques de vérification et d'information seront mises en place.

<sup>20</sup> Versus au porteur actuellement.

<sup>21</sup> Le rapport Paris Europlace Finance Numérique de mars 2022 faisait déjà état de ces opportunités. On estime que cela réduirait les coûts de fonctionnement de la chaîne de près de 85% tout en diminuant le risque opérationnel et répondant à l'exigence de sécurité requise par les régulateurs.

## ANNEXE 2. Infrastructures de marchés : « Centralized Ledger » versus « Distributed Ledger »

Dans la chaîne de valeur des infrastructures traditionnelles, la réglementation actuelle impose de séparer infrastructures de marché et infrastructures de post-marché. La première, en confrontant intérêts acheteurs et intérêts vendeurs, permet de transformer les ordres des clients en transactions financières c'est-à-dire en un engagement du vendeur de transférer la propriété d'un actif financier en contrepartie d'un paiement reçu de l'acheteur. Quant à l'infrastructure de post-marché, elle a trois rôles principaux : le service notarial, le service de tenue centralisée de comptes et le service de règlement/livraison (R/L). Ce dernier service se fait via l'exploitation d'un système de règlement de titres, dans lequel l'infrastructure instruit les instructions de R/L et s'assure de leur bonne fin dans les comptes titres et espèces figurant dans ces instructions. Outre le dénouement des opérations de marché, l'infrastructure de marché assure également celui des opérations sur Titres (ou « corporate events »).

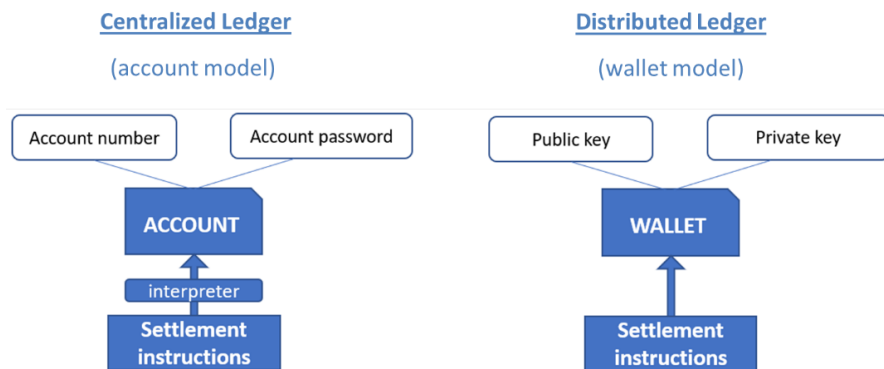


\* Ledger can be a centralized ledger or a **distributed ledger**

Au regard du schéma ci-dessus, le Régime Pilote semble alors remettre principalement en cause la « Settlement layer » c'est-à-dire la mise à jour du ledger (centralisé ou distribué) à partir des instructions de R/L. A contrario la « Business/Operation layer » ne semble pas être directement impactée par le type de ledger.

Dans la réglementation actuelle, c'est l'inscription dans le compte titre de l'acheteur qui acte du transfert de propriété. La tenue du compte titre est centralisée soit directement par l'émetteur pour les titres détenus au nominatif soit par un intermédiaire (teneur de compte conservateur) choisi par l'investisseur pour les titres détenus au porteur.

Dans un distributed ledger, la notion de compte est remplacée par celle de « wallet ». Un wallet n'est pas directement assimilable à un compte dans la mesure où contrairement à ce dernier, il n'est pas régi par un ensemble de règles et de principes comptables définis par une autorité réglementaire mais résulte de facto de l'application directe de la technologie DLT. En théorie la validation du transfert de propriété devrait être distribuée à travers les membres participant au consensus. Cependant en pratique certains modèles dérogent à ce principe. Malgré cette différence de nature, un wallet est néanmoins censé rendre les mêmes services qu'un compte titre dans la mesure où il permet en effet de calculer une position sur un ou plusieurs actifs tokenisés (i.e. actifs déposés et circulant dans un distributed ledger) en permettant de regrouper tous les flux associés aux actifs concernés.



pour mémoriser et mettre à jour les positions des wallets en temps réel.

Un wallet est généralement caractérisé par une clé publique et une clé privée où la clé publique permet d'identifier le wallet à l'instar du numéro de compte pour les comptes titres et cash et où la clé privée permet de mouvementer le wallet à l'instar du mot de passe requis pour mouvementer les comptes titre et cash. De même que le détenteur du mot de passe d'un compte est réputé être le propriétaire des actifs enregistrés dans le compte, le détenteur de la clé privée sera réputé être le propriétaire des security tokens ou des cash tokens enregistrés dans le wallet.

Dans la blockchain originelle (celle des crypto-devises), il n'y a pas d'interpréteur qui convertit préalablement les instructions de R/L en écritures comptables de débit et de crédit. La position du wallet est recalculée à chaque fois de façon dynamique à partir de l'historique des instructions de R/L ce qui peut nuire au niveau des temps de réponse et a incité certains à mettre en place un « Smart Contract »

## ANNEXE 3. Considérations techniques pour la mise en œuvre du Régime Pilote

### Enjeux d'intégration, d'adoption et de capitalisation

Rappelons que le fait générateur du Régime Pilote (RP) est l'émergence de la nouvelle technologie DLT et la volonté des autorités européennes que la réglementation européenne reste technologiquement neutre et ne soit donc pas un obstacle à l'utilisation de cette nouvelle technologie.

Certaines conditions de succès du Régime Pilote (RP) sont de nature essentiellement technique à savoir :

- La facilité d'intégration des dispositifs RP aux systèmes existants de acteurs traditionnels, afin de permettre une mise en œuvre progressive et faciliter ainsi son adoption par les différentes parties prenantes.
- L'importance de pouvoir s'appuyer sur des standards opérationnels et techniques communs, afin d'éviter la fragmentation des dispositifs RP. A cet égard, il est proposé de chercher à capitaliser sur des modèles et standards existants (ex. SWIFT, FIX, ERC-20, etc.) et de les enrichir le cas échéant

En matière de standard, le groupe de travail a cherché à voir comment capitaliser sur l'initiative open-source CAST (« Compliant Architecture for Security Tokens ») initialement élaborée pour les security tokens non cotés alors que le Régime Pilote vise essentiellement les titres cotés.

Si les titres non cotés ne sont détenus que sous la forme « nominatif pur »,

les titres cotés peuvent eux être détenus sous trois formes (nominatif pur, nominatif administré, porteur).

### Modélisation des infrastructures d'émission et de R/L

Il semble possible grâce à la DLT de simplifier le modèle actuel des infrastructures de post-marché, modèle qui est actuellement constitué de 3 niveaux distincts correspondant à 3 teneurs de comptes différents (Emetteur, CSD, TCC).

Le modèle cible envisagé avec la DLT devrait permettre, selon le choix des participants, de n'avoir qu'un ou deux niveaux, l'émetteur et le CSD étant supposés dans les deux cas partager le même « distributed ledger ». On aura en effet un seul niveau si dans ce distributed ledger, figure également le compte de l'investisseur final et deux niveaux si jamais l'on souhaitait conserver un compte « omnibus » pour certaines catégories d'investisseurs.

Ce nouveau modèle devrait au final donner plus de souplesse qu'aujourd'hui à l'émetteur concernant les investisseurs qu'il souhaite suivre en direct et ceux dont il souhaite déléguer la tenue de registre sachant que dans les deux cas, les investisseurs bénéficieraient des prestations de R/L des infrastructures DLT SS ou DLT TSS.



## Interopérabilité

Le concept d'interopérabilité peut être considéré sous différents angles, interopérabilité entre les infrastructures DLT, entre les protocoles, entre les systèmes DLT et systèmes traditionnels...

Il est rappelé que la blockchain peut être considérée comme un nouveau lieu de dépôt et de circulation des titres financiers, basé principalement sur un nouveau protocole décentralisé de transfert de propriété. Ainsi, face à la possible multiplication des lieux de dépôt, l'interopérabilité apparaît comme une condition très importante voire indispensable pour le succès du Régime Pilote.

Le respect de ce critère permet en effet de répondre à la fois :

- A la nécessité d'assurer la conformité au RP en matière d'obligation de proposer un dispositif d'« exit strategy » ;
- A permettre l'émission et la circulation d'actifs numériques et d'actifs de règlement (ex. CBDC) utilisant des DLTs distinctes ;
- De limiter les coûts d'adaptation du côté des participants.

Si l'interopérabilité est aujourd'hui cruciale entre infrastructures de marché, elle le sera tout autant (i) à terme entre les différents protocoles DLT et (ii) dans un environnement hybride avec des infrastructures DLT et non-DLT.

L'interopérabilité entre différents protocoles a pour objectif de donner un plus grand choix et de faciliter l'accès des émetteurs et des investisseurs, sans les contraindre à utiliser un protocole unique. Compte-tenu du niveau de maturité de la technologie DLT et de son déploiement, l'interopérabilité sera un facteur clé d'adoption. Elle peut se caractériser de différentes façons :

- Interopérabilité protocolaire : des protocoles ambitieux sont aujourd'hui développés pour faire le lien entre différentes DLT (tels que Chainlink). Néanmoins à ce jour, ces protocoles ne sont

pas encore suffisamment stables pour être déployés à grande échelle sans risques pour les marchés financiers.

- Accès ouvert : dans l'attente et en parallèle à l'interopérabilité protocolaire, la mise en œuvre du Règlement pourrait encourager le développement d'infrastructures s'interfaçant et proposant différents protocoles, notamment au sein des DLT MTF (qu'ils soient liés à un/ ou plusieurs DLT SS ou qu'ils permettent un règlement livraison bilatéral directement sur la DLT sous-jacente).

Un modèle hybride dans lequel un opérateur d'infrastructure opèrerait à la fois une infrastructure DLT et une infrastructure traditionnelle pourrait favoriser un transfert progressif de la technologie traditionnelle vers la DLT. Ceci viendrait en complément des dispositions existantes dans le Régime Pilote, qui prévoient de facto une forme d'interopérabilité entre infrastructures DLT et infrastructures non-DLT en ce qu'il requiert les premières d'être en capacité de migrer les titres enregistrés en DLT vers une infrastructure opérant sur une technologie centralisée.

## Neutralité technologique des infrastructures

A l'instar de la réglementation, ce rapport de Paris Europlace souhaite respecter le principe de neutralité technologique et ne pas prendre position sur tel ou tel type de DLT, en particulier émettre de préférence dans le débat opposant partisans de blockchains publiques et partisans de blockchains privées. Il conviendrait toutefois que les opérateurs d'infrastructures DLT attachent une attention particulière aux critères ESG et en particulier à la méthode de consensus en privilégiant les moins consommatrice d'énergie.

## **Principes applicables aux comptes de détention des actifs numériques**

La détention des actifs numériques nécessite la création d'un couple de clés cryptographiques (privée et publique), associée de manière univoque un compte de détention (identifié par une adresse DLT). Pour les besoins de ce chapitre, ce compte de détention est nommé « wallet ».

Il est recommandé que l'administration des wallets soit assurée par la même entité que dans le modèle traditionnel à savoir l'émetteur pour les titres au nominatif pur et les TCC pour les titres au nominatif administré ou au porteur. Par ailleurs le choix de créer des wallets de type « omnibus » ou ségrégués par investisseur final est censé relever de la responsabilité des participants au RP.

## **Implémentation technique de la tenue de registre et de l'inventaire des transactions**

La tenue de registre et de l'inventaire des transactions devrait faire partie du socle minimum commun de fonctionnalités, sous la forme de « Smart Contracts ».

Les smart contracts de référence devront notamment contenir l'adresse DLT des wallets des investisseurs finaux et/ou de leur TCCs, ainsi que les positions respectives des actifs numériques détenus.

Pour permettre la mise à jour des smart contracts de référence par l'Émetteur ou son agent et/ou le DLT SS et/ou le DLT TSS, et la consultation des données stockées, les smart contracts de référence

doivent disposer d'une gestion des habilitations des opérateurs ou des smart contracts susceptibles d'interagir avec eux.

## **Modélisation des actifs numériques et des évènements de leur cycle de vie**

Afin d'éviter une multiplication des modalités de structuration/codage des smart contracts (et des inventaires de transactions), est apparu souhaitable voire nécessaire l'établissement d'un data model commun aux participants RP, si possible s'appuyant sur des standards existants reconnus par la communauté financière.

A cet égard les travaux menés par l'ICMA sur un Common Data Dictionary (CDM) constituent une opportunité pour l'élaboration de standard de structuration des smart contracts. De même le Common Data Model (CDM) porté par l'ISMA et l'ISLA pourrait servir de « langage » potentiel pour la modélisation des évènements du cycle de vie des actifs numériques.

## ANNEXE 4. Organisation du groupe de travail Paris Europlace

Pour accompagner l'adaptation de la Place financière de Paris à ce Règlement, Paris Europlace avec le soutien de France Post-Marché a mis en place une gouvernance composée de six groupes de travail se réunissant en moyenne toutes les deux semaines de juin à décembre, sous l'égide du Comité Finance numérique et cas d'usages Paris Europlace piloté par Marianne Demarchi.

- **GT1. Modèles opérationnels et organisationnels des infrastructures séparées**
  - **Animateurs** : Philippe Verriest d'Euroclear & Alain Rocher de SGSS
  - **Objectif** : Analyser les adaptations nécessaires et suffisantes pour la mise en place d'infrastructures séparées de type DLT MTF et DLT SS.
- **GT2. Architecture technique**
  - **Animateurs** : Jean-Marc Eyssautier de LiquidShare & Alain Rocher de SGSS
  - **Objectif** : Apporter un éclairage technique et formuler des recommandations pour permettre l'émergence de nombreux cas d'usages tout en garantissant la neutralité technique et la sécurité

- **GT3. Cadre juridique**
  - **Animateurs** : Stéphane Blémus de SG Forge & Hubert de Vauplane de Kramer Levin
  - **Objectif** : Apporter un éclairage juridique aux questions remontées par les groupes de travail
- **GT4. Services aux émetteurs et investisseurs**
  - **Animateurs** : Emilie Rieupeyroux d'Euronext et Sébastien Sebastien Van Campenhoudt d'Euroclear
  - **Objectif** : Recenser les attentes et besoins présents et à venir des émetteurs
- **GT5. Modèles opérationnels et organisationnels des infrastructures intégrées DLT TSS**
  - **Animateurs** : Mark Kepeneghian de Kriptown & David Durouchoux de SG Forge
  - **Objectif** : Analyser les modèles de fonctionnement des infrastructures intégrées et l'articulation entre les exemptions et des mesures compensatoires
- **GT6. Monnaies digitales**
  - **Animateurs** : Adeline Bachellerie et Pierre-Dominique Renard de la Banque de France
  - **Objectif** : Etudier l'ensemble des possibilités en matière d'actif de règlement dans le cadre du Régime Pilote (MNBC, stablecoins, dénouement direct dans T2 ...).