

Titre	Évolutions concernant les implications de l'économie numérique sur le droit international privé
Document	Doc. préél. No 4 de décembre 2021
Auteur	BP
Point de l'ordre du jour	Point à déterminer
Mandat(s)	C&D No 10 du CAGP de 2021
Objectif	Rendre compte des travaux réalisés dans le domaine de l'économie numérique, y compris de la TRD, et notamment ses implications sur le droit international privé, et proposer des travaux futurs dans ce domaine
Mesures à prendre	Pour décision <input checked="" type="checkbox"/> Pour approbation <input type="checkbox"/> Pour discussion <input type="checkbox"/> Pour action / achèvement <input type="checkbox"/> Pour information <input type="checkbox"/>
Annexes	I. Applications de la TRD et de la chaîne de blocs : Nouvelles évolutions en 2021 II. Initiatives nationales relatives à l'économie numérique III. Synthèse de la jurisprudence sélectionnée
Document(s) connexe(s)	Doc. préél. No 28 de février 2020 à l'attention du CAGP de 2020 Doc. préél. No 4 de novembre 2020 à l'attention du CAGP de 2021

Table des matières

I.	Introduction	1
II.	État d'avancement des travaux.....	1
	A. Collaboration avec d'autres organisations	1
	B. Portée et orientation des travaux.....	2
III.	Évolutions et tendances récentes dans le domaine de l'économie numérique, notamment les systèmes et applications de TRD, qui posent des difficultés en droit international privé.....	2
	A. Évolutions et tendances récentes dans le domaine de l'économie numérique	3
	B. Difficultés du droit international privé en matière d'économie numérique	3
	1. TRD et chaîne de blocs	3
	2. Économies du cloud et métavers.....	5
	3. Tokenisation des actifs.....	6
	4. Monnaies numériques et crypto-monnaies	8
	5. Fintech.....	9
IV.	Sujets éventuels à inclure dans le programme de la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier	10
V.	Proposition soumise au CAGP	11

Évolutions concernant les implications de l'économie numérique sur le droit international privé

I. Introduction

- 1 Lors de sa réunion de 2021, le Conseil sur les affaires générales et la politique (CAGP) a chargé le Bureau Permanent (BP) de continuer à suivre les évolutions en ce qui concerne l'économie numérique et d'identifier les questions de droit international privé pour d'éventuels travaux futurs¹. Le CAGP a également enjoint au BP de continuer à prendre les dispositions nécessaires pour la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier².
- 2 Le présent document s'appuie sur le Doc. prélim. No 4 de novembre 2020, et rend compte de l'état d'avancement des travaux du BP ainsi que des évolutions récentes concernant les implications de l'économie numérique sur le droit international privé, et notamment de la technologie du registre distribué (TRD). Tout en abordant de manière générale d'autres tendances récentes de l'économie numérique, le présent document reconnaît l'impact spécifique et significatif des applications de TRD sur le développement d'un droit international privé dans le domaine de l'économie numérique. Il fournit une vue d'ensemble des nouvelles applications de TRD et de chaînes de blocs en 2021 (annexe I), une actualisation des initiatives nationales concernant les implications de l'économie numérique sur le droit international privé (annexe II), ainsi qu'une synthèse de la jurisprudence sélectionnée qui porte sur des questions de droit international privé relatives à l'économie numérique (annexe III).
- 3 Rappelant la décision du CAGP visant à ce que le BP continue de préparer la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier, les questions relatives aux implications de l'économie numérique sur le droit international privé, et notamment de la TRD, seront incluses dans le programme de la Conférence de 2022 comme éléments de discussion.

II. État d'avancement des travaux

A. Collaboration avec d'autres organisations

- 4 Le BP a continué de collaborer étroitement avec la CNUDCI et UNIDROIT dans le cadre des travaux actuels de ces organisations dans ce domaine, notamment en participant en tant qu'observateur.
- 5 Le BP continue de suivre les travaux sur une taxonomie de l'économie numérique en cours d'élaboration par la CNUDCI. Ce projet de la CNUDCI se focalise sur les questions de droit privé de fond liées au droit des contrats, au droit des biens, au droit des valeurs mobilières, au droit des sûretés, au droit des instruments négociables et au droit de l'insolvabilité³. Le BP a participé en tant qu'observateur à la 62^e session du Groupe de travail IV de la CNUDCI (Commerce électronique) qui s'est tenue du 22 au 26 novembre 2021. Cette réunion a permis de poursuivre la rédaction d'un instrument sur l'utilisation et la reconnaissance internationale de la gestion de l'identité et des services de trust. Lors de sa 63^e session au printemps 2022, la CNUDCI commencera à travailler sur un projet relatif à l'intelligence artificielle et à l'automatisation dans la formation et l'exécution des contrats. Le BP continuera de suivre ces travaux pour connaître de leurs éventuelles implications sur le droit international privé.

¹ Voir « Conclusions et Décisions du Conseil sur les affaires générales et la politique de la HCCH (du premier au 5 mars 2021) », C&D No 10, disponible sur le site web de la HCCH, à l'adresse www.hcch.net, sous les rubriques « Gouvernance », « Conseil sur les affaires générales et la politique » puis « Archives (2000-2021) ».

² *Ibid.*, C&D No 38.

³ CNUDCI (2020), « Questions juridiques liées à l'économie numérique – les actifs numériques », A/CN.9/1012/Add.3.

- 6 Le BP continue également de participer en tant qu'observateur au Groupe de travail d'UNIDROIT sur les actifs numériques et le droit privé. L'objectif de ce Groupe de travail est d'élaborer un instrument juridique comprenant des principes et des orientations législatives sur le droit privé et sur les actifs numériques. Ce projet comporte des éléments de droit international privé dans la mesure où il examine : (a) la loi applicable au sein d'une plateforme d'actifs numériques, qui devrait également s'appliquer aux transferts et à la constitution de garanties sur cette plateforme, (b) les conflits entre la loi applicable à un actif physique et celle applicable à sa représentation sous forme de jeton numérique, et (c) la loi régissant les effets à l'égard des tiers des actifs numériques dans les situations d'insolvabilité⁴.
- 7 Le BP suit également de près les projets dans le domaine de l'économie numérique menés par d'autres institutions afin de déterminer si ces projets ont des implications sur le droit international privé⁵. Reconnaisant l'importance de la participation avec les leaders de l'industrie, les participants au marché et les experts du secteur privé, le BP suit également de près les recherches, les initiatives et les actions des acteurs de l'économie numérique.

B. Portée et orientation des travaux

- 8 À la lumière du mandat de la HCCH d'œuvrer à l'unification progressive des règles de droit international privé, et en veillant à ne pas répéter les travaux déjà entrepris, les travaux du BP sur l'économie numérique se concentrent sur les questions spécifiques découlant des technologies et applications émergentes dans l'économie numérique, notamment les applications de TRD, comme suit :
- la compétence et l'élection de for (par ex., comment déterminer le tribunal compétent pour trancher un litige lié à un crypto-actif),
 - la loi applicable et le choix de la loi (par ex., quel est l'élément de rattachement le plus approprié pour définir la loi applicable à une transaction via la chaîne de blocs),
 - la reconnaissance et l'exécution (par ex., comment exécuter une décision judiciaire étrangère portant sur un service régi par un contrat intelligent),
 - les mécanismes de coopération transfrontière et multiplateforme (par ex., quels cadres de coopération sont possibles et souhaitables pour faire face aux difficultés auxquelles l'économie numérique est confrontée).

III. Évolutions et tendances récentes dans le domaine de l'économie numérique, notamment les systèmes et applications de TRD, qui posent des difficultés en droit international privé

- 9 La présente section présente tout d'abord un bref aperçu des évolutions et tendances récentes dans le domaine de l'économie numérique. Elle rend ensuite compte des difficultés du droit international privé en matière d'économie numérique, en particulier en ce qui concerne (1) la TRD et la chaîne de blocs, (2) les économies du cloud et les métavers,⁶ (3) la tokenisation des actifs, fongibles ou non, (4) les crypto et les monnaies numériques, y compris les monnaies numériques de banque centrale (MNBC), et (5) les technologies financières (fintech).

⁴ UNIDROIT (2021), « Étude LXXXII – W.G.2 - Doc. 2 : Document de travail », Groupe de travail sur les *actifs numériques et le droit privé* (en anglais uniquement), para. 98 à 124.

⁵ Ces institutions et parties prenantes comprennent la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le Forum économique mondial (FEM), la Banque mondiale, le *Financial Markets Law Committee* (FMLC), le Groupe d'action financière (GAFI), l'*International Swaps and Derivatives Association* (ISDA), la Banque des règlements internationaux (BRI), diverses initiatives de la Commission européenne (CE), la Banque centrale européenne (BCE), l'*European Law Institute* (ELI), la *MENA Fintech Association*, la *Law Commission of England and Wales*, et bien d'autres.

⁶ Voir *infra* section III.B.2.

A. Évolutions et tendances récentes dans le domaine de l'économie numérique

- 10 Les plus grandes avancées de l'an dernier ont été réalisées dans la croissance et la généralisation du Web3 alimenté par l'économie des jetons, et son « potentiel pour révolutionner les accords et l'échange de valeurs » (traduction du BP)⁷. Le Web3 est défini par diverses parties comme l'internet « Read-Write-Own »⁸ « appartenant à ses constructeurs et utilisateurs, et rythmé par des jetons » (traduction du BP)⁹. Les prévisions annoncent de plus en plus que cette nouvelle économie appartenant aux utilisateurs surpassera, à long terme, l'économie traditionnelle basée sur les institutions traditionnelles, et ce de diverses manières¹⁰.
- 11 Outre les perspectives optimistes concernant le Web3 et la crypto-économie, une autre tendance de l'année écoulée est le découplage généralisé des cas d'utilisation des crypto-monnaies, qui conduit à la validation et à l'adoption de cas d'utilisation concrets propres à leurs secteurs, ainsi qu'aux moteurs de croissance uniques résultant de ces cas d'utilisation¹¹. Celles-ci se manifestent par l'expansion des applications de TRD à divers domaines, notamment aux transactions financières, à l'Internet des objets (IdO) et aux chaînes de valeur et d'approvisionnement¹². De la crypto-monnaie comme base des technologies de la chaîne de blocs reposant sur le protocole de preuve de travail dans la Blockchain 1.0, la Blockchain 2.0 est passée aux contrats intelligents impliquant davantage de fonctionnalités financières et aux applications décentralisées avec des algorithmes à exécution autonome. Cette évolution s'est poursuivie avec la Blockchain 3.0, avec des applications à plus grande échelle de TRD non liées aux crypto-monnaies, des performances améliorées, une plus grande évolutivité et une plus grande interopérabilité, le tout ancré dans le protocole de preuve d'enjeu¹³.

B. Difficultés du droit international privé en matière d'économie numérique

- 12 Des difficultés spécifiques en matière de droit international privé se posent dans les différents secteurs de l'économie numérique. La présente section explique brièvement les caractéristiques pertinentes de chacun de ces secteurs, puis examine les difficultés spécifiques qu'elles posent en matière de droit international privé.

1. TRD et chaîne de blocs

- 13 La TRD a été défini comme étant
- « [...] la pratique qui utilise des nœuds [...] pour enregistrer, partager et synchroniser les transactions dans leurs registres électroniques respectifs (au lieu de conserver les données centralisées comme dans un registre traditionnel). Le participant à chaque nœud du réseau peut accéder aux enregistrements partagés sur ce réseau et peut en posséder

⁷ S. Voshmgir (2020), *Token Economy: How the Web3 Reinvents the Internet* (2 édition), p. 2.

⁸ Eshita (2021), « [Web3: in a nutshell](#) ».

⁹ C. Dixon (26 septembre 2021), « [Why Web 3 Matters](#) », Fil de discussion initié par @cdixon sur Twitter.

¹⁰ Voir, par ex., J. Potts et E. Rennie (2019), « Web3 and the creative industries: how blockchains are reshaping business models », dans *A Research Agenda for Creative Industries*, S. Cunningham et T. Flew (Éditions), p. 93 à 111.

¹¹ Voir, par ex., dans le domaine de la sécurité de l'internet des objets, A. Jain, T. Singh et N. Jain (2020), « Framework for Securing IoT Ecosystem Using Blockchain: Use Cases Suggesting Theoretical Architecture », dans *ICT Systems and Sustainability*, M. Tuba, S. Akashe et A. Joshi (Éditions), p. 223 à 232.

¹² Marketwatch (2019), « [Blockchain market size analytical overview, demand, trends and forecast to 2024](#) ».

¹³ La « preuve d'enjeu » se réfère à

« un algorithme de distribution par consensus qui détermine les utilisateurs qui sont éligibles pour ajouter de nouveaux blocs à la chaîne de blocs, et ainsi, gagner un paiement en crypto-monnaie en tant que frais de minage. Avec cette méthode, parmi les utilisateurs qui participent au processus de minage, ceux qui possèdent plus de jetons sont favorisés par rapport à ceux qui en ont moins » (traducteur du BP).

Voir CNUCED (2021), « *Harnessing Blockchain for Sustainable Development: Prospects and Challenges* », UNCTAD/DTL/STICT/2021/3 et Corr. 1, p. 4 et 52.

une copie identique. Tous les changements ou ajouts apporté au registre sont reflétés et copiés sur tous les participants en quelques secondes ou minutes »¹⁴ (traduction du BP).

- 14 La TRD est le protocole sur lequel repose la chaîne de blocs, la technologie à l'origine du Bitcoin. La technologie de la chaîne de blocs a créé un registre des paiements distribué sur un réseau en ligne sans point de contrôle central¹⁵. Un réseau d'ordinateurs identifie de manière cryptographique les utilisateurs et valide les interactions entre eux avant d'enregistrer ces interactions sur le réseau d'ordinateurs d'identification et de validation¹⁶. Les personnes ou les entités qui interagissent par l'intermédiaire du système sont identifiées par une paire de clés cryptographiques : une clé publique qui agit comme une adresse et une clé privée qui agit comme un mot de passe. Tout ordinateur connecté au réseau de la chaîne de blocs est appelé « nœud ». Chacun de ces nœuds exploite une copie complète des transactions validées du registre de la chaîne de blocs¹⁷. Les paquets de données qui transportent les données enregistrées sur le réseau sont appelés « blocs »¹⁸. Chaque bloc est lié de façon définitive au bloc suivant par une signature cryptographique, créant ainsi une « chaîne ». Cela permet aux « chaîne de blocs » d'agir comme un registre auquel on peut accéder et qu'on peut partager en disposant des autorisations appropriées¹⁹.
- 15 Il existe de nombreuses manières de concevoir, de mettre en œuvre et d'employer la TRD. Ces manières peuvent être très différentes du modèle utilisé pour la chaîne de blocs. Les caractéristiques de chaque système de TRD ont une incidence sur les cas d'utilisation qui lui conviennent le mieux et soulèvent des problèmes de droit international privé différents²⁰.
- 16 Des questions de droit international privé se posent dans les relations facilitées par les systèmes de TRD car le pseudonymat des utilisateurs et la nature décentralisée du registre rendent difficile la détermination du lieu de la transaction²¹. Cela a conduit à des points de vue divergents sur la question de savoir si des analogies peuvent être tirées des cadres juridiques dans des régimes existants tels que celui de la propriété intellectuelle²² ou du fonds de commerce dans une entreprise²³, ou si une approche entièrement nouvelle devrait être adoptée²⁴. Par ailleurs, les périmètres réglementaires de nombreuses institutions juridiques nationales ont été jugés insuffisants pour faire face aux difficultés soulevées par la nature transfrontière des systèmes et applications de TRD²⁵. Les applications à plus grande échelle desservies par la Blockchain 3.0 peuvent également signifier qu' « aucune solution ne peut convenir à tous les systèmes de TRD »²⁶ (traduction du BP).

14 *Ibid.* p. 50.

15 CNUCED, *op. cit.* (note 13), p. 2.

16 Voir, par ex., S. Nakamoto (2008), « Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System », (le Bitcoin Whitepaper, qui explique les bases des chaînes de blocs) ; V. Buterin (2013), « A next-generation smart contract and decentralized application platform », (le Ethereum Whitepaper, qui explique le fonctionnement des chaînes de blocs et des contrats intelligents).

17 CNUCED, *op. cit.* (note 13), p. 51.

18 *Ibid.* p. 50.

19 *Ibid.*

20 Sur l'analyse des cas d'utilisation de la TRD par classe d'actifs et par ligne de produits, voir [Forum économique mondial \(mai 2021\), Digital Assets, Distributed Ledger Technology and the Future of Capital Markets: Insight Report](#), p. 32 à 86.

21 M. Lehmann (2019) « Who Owns Bitcoin? Private (International) Law Facing the Blockchain », *European Banking Institute Working Paper Series 2019*, No 42, p. 2.

22 G. Spindler (2019), « Fintech, digitalization, and the law applicable to proprietary effects of transactions in securities (tokens): a European perspective », *Unif. L. Rev.*, Vol. 24, p. 336 et 337.

23 A. Dickinson (2019), « Cryptocurrencies and the Conflict of Laws », dans *Cryptocurrencies in Public and Private Law*, D. Fox & S. Green (Éditions), para. 5.107 à 5.121.

24 M. Ng (2019), « Choice of law for property issues regarding Bitcoin under English law », *Journal of Private International Law*, Vol. 15, Numéro 2, p. 316.

25 *Ibid.*, p. 3 à 6.

26 Financial Markets Law Committee (2018), « Distributed Ledger Technology and Governing Law: Issues of Legal Uncertainty », p. 21.

- 17 Les autres questions de droit international privé qui se posent dans les cas d'utilisation de la TRD en matière d'économie numérique sont les suivantes²⁷ :
- la caractérisation de la relation entre les participants à un système de TRD, y compris les détenteurs d'actifs numériques et les intermédiaires de TRD tels que les bourses de cryptomonnaies et les fournisseurs de porte-monnaie, et le loi applicable à cette relation ;
 - la caractérisation et la loi applicable à la détention et à la transaction d'actifs numériques dans un système de TRD ;
 - la loi applicable aux effets patrimoniaux des actifs numériques à l'égard des tiers, y compris les émetteurs de crypto-actifs, les preneurs de garantie en actifs numériques, les héritiers successifs de détenteurs d'actifs numériques et les créanciers de détenteurs d'actifs numériques devenus insolubles ;
 - la compétence des tribunaux pour connaître des litiges liés aux résultats des contrats intelligents auto-exécutables déployés sur les systèmes de TRD ;
 - la reconnaissance et l'application des résultats des règlements de litiges basés sur la TRD.

2. Économies du cloud et métavers

- 18 Les crypto-métavers Web3 sont des « économies émergentes du monde virtuel avec un mélange complexe en développement continu de biens, services et actifs numériques qui génèrent une valeur réelle pour les utilisateurs »²⁸ (traduction du BP). Ils créent un nouveau paradigme en permettant aux utilisateurs de posséder et d'échanger des actifs numériques sous forme de jetons non fongibles (NFT), en éliminant les contrôles de capitaux et en créant une « nouvelle économie libre sur Internet qui peut être monétisée dans le monde physique »²⁹ (traduction du BP). Parmi les exemples d'activités commerciales dans les économies des métavers, citons les galeries d'art³⁰, les sièges sociaux des entreprises³¹, les contenus sponsorisés³², les sites de musique³³. Selon les prévisions, le métavers représente une source de revenus annuelle de plusieurs billions de dollars, qui englobe le commerce social, les événements numériques, le matériel informatique et la monétisation du contenu³⁴.
- 19 Les économies du cloud et les métavers sont des cas d'utilisation de la finance décentralisée (DeFi), y compris les agrégateurs, les primitives DeFi, les oracles et les places de marché. Ils requièrent également des agents relatifs aux biens virtuels souverains et aux NFT, y compris les ateliers monétaires, les normes relatives aux métadonnées et aux jetons, et les NFT physiquement échangeables. La caractérisation de ces agents aura une incidence sur les cadres juridiques pertinents et sur les implications de ces cadres juridiques sur le droit international privé. Plus important encore en ce qui concerne le droit international privé, les économies du cloud et les métavers impliquent une gouvernance décentralisée notamment des cadres des organisations autonomes décentralisées et leurs mécanismes de vote, les audits communautaires et les portefeuilles à signature multiple³⁵. Les services de cloud décentralisés impliqués signifient

²⁷ Voir également les discussions sur les différentes implications sur le droit international privé des systèmes avec et sans autorisation, dans le Doc. pré-l. No 4 de novembre 2020, para. 16 et annexe I, disponible sur le site web de la HCCH à l'adresse www.hcch.net (voir chemin d'accès indiqué à la note 1).

²⁸ Grayscale Research (2021), « [The Metaverse: Web 3.0 Virtual Cloud Economies](#) », p. 10.

²⁹ *Ibid.* p. 7.

³⁰ Voir, par ex., [Sotheby's Metaverse](#).

³¹ Voir, par ex., [Binance's metaverse headquarters](#).

³² Voir, par ex., [DCL x Atari in the Decentraland Marketplace](#).

³³ Voir, par ex., [Travis Scott dans Fortnite, le concert Hello World 2020 de Kizuna Ai](#) et le [concert Roblox Kai Live](#).

³⁴ Grayscale Research, *op. cit.* (note 28), p. 9 et 16. Voir également P. Palandrani (septembre 2021), « [The Metaverse Takes Shape as Several Themes Converge](#) », *Global X ETFs Research*.

³⁵ Un « portefeuille multi-signatures » désigne un portefeuille de crypto-monnaies qui nécessite l'authentification de plusieurs parties pour effectuer une transaction. Ce type de portefeuille de crypto-monnaies est couramment utilisé au sein des organismes autonomes décentralisés, voir, par ex., M. di Angelo et G. Salzer (2020), « Characteristics of Wallet Contracts on Ethereum », *IEEE*, p. 1 et 2.

également que le stockage, le calcul et les bases de données sont décentralisés dans un réseau sans frontières. La nature sans frontières des économies du cloud et des métavers sera en tension avec l'importance traditionnelle de la localisation géographique dans le droit international privé³⁶.

- 20 Une autre question qui se pose dans les économies du cloud et les métavers est celle des implications des transactions transfrontières de données sur le droit international privé. Alors que les régulateurs se sont jusqu'à présent concentrés sur la vie privée des consommateurs et la protection des données personnelles identifiables³⁷, les questions de droit international privé relatives à la compétence, à la loi applicable et à la reconnaissance deviendront de plus en plus urgentes au fur et à mesure que les transactions de données auront lieu dans l'économie du cloud et que les certifications des transactions de données seront de plus en plus tokénisé³⁸.
- 21 Une autre question de droit international privé qui se pose dans les transactions transfrontières de données est la question de la caractérisation. Les travaux de la CNUDCI relatifs aux transactions de données ont montré que les contrats de fourniture de données sont analogues aux contrats de vente de biens, tandis que les contrats de traitement de données sont analogues aux contrats de services³⁹. Cela peut avoir une incidence sur la détermination de la loi applicable. Il est d'ailleurs important que la position de la CNUCED soit que les flux de données transfrontières sont distincts des biens et des services, et ne relèvent en soi ni du commerce électronique ni du commerce classique⁴⁰. Ces approches divergentes de la caractérisation des flux de données transfrontières ont des implications sur le développement d'un cadre de droit international privé pour les transactions de données transfrontières dans les économies du cloud et les métavers.

3. Tokenisation des actifs

- 22 Il existe deux types de tokenisation des actifs. Le premier type est la tokenisation qui représente un actif réel préexistant hors chaîne, y compris les actifs financiers dans les titres conventionnels, les actifs non financiers comme l'immobilier et les matières premières comme l'or. Le deuxième type est constitué de jetons natifs de la chaîne de blocs, qui n'existent et ne s'échangent que sur la chaîne, notamment les actifs financiers émis sur la TRD et les titres de capital.
- 23 La tokenisation des actifs réels fait référence à la représentation numérique d'actifs réels (physiques) existants sur des registres distribués⁴¹, y compris la représentation sur la TRD de classes d'actifs traditionnelles telles que les instruments financiers, les garanties ou les actifs réels⁴². Selon l'OCDE,

« [I]a mise en œuvre de la TRD et des contrats intelligents dans la tokenisation des actifs a le potentiel d'offrir un certain nombre d'avantages, notamment des gains d'efficacité induits par l'automatisation et la désintermédiation, la transparence, l'amélioration du potentiel de liquidité et de la négociabilité des actifs dont la liquidité est quasi absente en ajoutant de la liquidité aux actifs actuellement non liquides, une compensation et un règlement plus rapides et potentiellement plus efficaces. Elle permet la propriété fractionnée d'actifs qui, à son tour, pourrait abaisser les barrières à l'investissement et promouvoir un accès plus inclusif des investisseurs de détail à des classes d'actifs auparavant inabordables ou insuffisamment divisées, permettant ainsi à des fonds

³⁶ D. Svantesson (2020), «The (uneasy) relationship between the HCCH and information technology », *The Elgar Companion to the Hague Conference on Private International Law*, p. 462.

³⁷ J. Huang (2020), « Applicable Law to Transnational Personal Data: Trends and Dynamics », *German Law Journal*, p. 1285.

³⁸ Voir *infra* section III.B.3.

³⁹ CNUDCI (2021), « Questions juridiques liées à l'économie numérique (y compris le règlement des différends) - rapport intérimaire » (en anglais uniquement), A/CN.9/1064, p. 4 et 5.

⁴⁰ CNUCED (2021), « Rapport sur l'économie numérique Aperçu » (en anglais uniquement), p. 3 à 5.

⁴¹ G. Hilleman et M. Rauchs (2017), [Global Blockchain Benchmarking Study](#), p. 51 et 64.

⁴² Voir par exemple le Conseil de stabilité financière (CSF) (2019), « [Decentralised financial technologies: Report on financial stability, regulatory and governance implications](#) ».

mondiaux de capitaux d'atteindre des parties des marchés financiers auparavant réservées aux grands investisseurs »⁴³ (traduction du BP).

Néanmoins, l'OCDE poursuit en indiquant que l'adoption à grande échelle de la tokenisation des actifs serait confrontée à « des risques de gouvernance liés à la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, aux problèmes d'identité numérique ; à la protection des données et à la vie privée, ainsi qu'à des questions sur le statut juridique des contrats intelligents »⁴⁴ (traduction du BP).

- 24 Les jetons qui sont émis dans le cadre de la tokenisation des actifs portent les droits des actifs qu'ils représentent. Les actifs réels existent hors chaîne et sont généralement placés en garde ou en dépôt pour garantir que les jetons sont constamment garantis par les actifs qu'ils représentent. Cela soulève des questions relatives à la caractérisation de ces jetons en droit international privé, et au rôle important de la garde des actifs qui ont été tokénisés.
- 25 Le trust dans la tokenisation des actifs dépendra d'une autorité centrale crédible, capable de garantir la connexion du monde réel avec la chaîne de blocs. Afin de promouvoir la stabilité financière et l'intégrité du marché tout en protégeant le consommateur, il deviendra nécessaire de réglementer la tokenisation. À cet égard, certains ont fait valoir que la tokenisation n'est que le remplacement d'une technologie numérique par une autre – c.-à-d., le passage de l'utilisation d'inscriptions électroniques dans les registres de titres des dépositaires à l'utilisation de titres dématérialisés cryptographiques basés sur la TRD. En tant que tel, aucun problème de compétence ne se poserait si la réglementation devait adopter une approche neutre sur le plan technologique.
- 26 Cependant, compte tenu de la nouvelle nature des modèles et des processus impliqués dans la tokenisation des actifs, il peut être difficile de savoir si un périmètre réglementaire rend pleinement compte de la tokenisation. Les régulateurs devront peut-être s'assurer qu'ils seront compétents pour les nouveaux acteurs, qui agiront le plus souvent par-delà les frontières. Une nouvelle réglementation peut également s'avérer nécessaire pour régir la compétence, la loi applicable, la reconnaissance et l'exécution en ce qui concerne l'interopérabilité entre les environnements sur la chaîne et hors chaîne. Les risques liés à l'utilisation transfrontière de la TRD, par ex., la gestion transfrontière des risques financiers et la protection transfrontière de l'identité numérique, peuvent également devoir être abordés. L'OCDE a noté que « [l]es transactions transfrontières d'actifs à jetons nécessitent une coopération internationale pour limiter l'arbitrage réglementaire et pour le bon fonctionnement des marchés à jetons »⁴⁵ (traduction du BP). Cela comprend également le règlement des litiges, les recours et les réparations en cas de fraude, d'insolvabilité ou de défaillance technique.
- 27 La prolifération rapide des NFT est un sujet d'actualité en matière de tokenisation. Les NFT constituent une catégorie d'actifs numériques ou de jetons dont on peut prouver qu'ils sont uniques, ce qui signifie qu'ils ne sont pas interchangeables (c.-à-d., « non fongibles ») avec d'autres actifs numériques ou jetons. Le caractère unique, la transparence et le fait de prouver la propriété, ainsi que la programmabilité des actifs du NFT sont généralement enregistrées de manière cryptographique, immuable et publique sur un registre distribué⁴⁶. L'Observatoire-forum des chaînes de blocs de l'Union européenne a noté que les cas d'utilisation de NFT comprennent l'art

⁴³ OCDE (2020), « [The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets](#) », OECD Blockchain Policy Series, p. 7.

⁴⁴ OCDE (2020), *op. cit.* note 43, p. 7.

⁴⁵ OCDE (2020), *op. cit.* note 43, p. 8.

⁴⁶ Observatoire-forum des chaînes de blocs de l'UE (novembre 2021), « Demystifying Non-Fungible Tokens (NFTs) », p. 4 et 5.

numérique⁴⁷ (notamment les pièces de collection de jeux)⁴⁸, la logistique de la chaîne d'approvisionnement⁴⁹, la propriété du contenu⁵⁰ et les actifs du métavers⁵¹. Les ventes totales de NFT en 2021 devraient atteindre au moins 17,7 milliards de dollars USD⁵².

28 L'un des problèmes auxquels les NFT sont confrontés est la reconnaissance et l'application du mécanisme sous-jacent utilisé pour transférer et établir la propriété. Certains commentateurs ont estimé que les NFT sont des actes de propriété qui confèrent un titre de propriété à un actif physique⁵³. Toutefois, l'acte ou le titre donne droit à la propriété du bien et n'est pas le bien lui-même. L'achat d'un NFT donne la propriété du NFT lui-même, avec tous les autres droits et privilèges décidés par les termes du contrat intelligent du jeton. Cela soulève la question de la caractérisation des transactions de NFT – si elles sont uniquement contractuelles ou si elles comportent des caractéristiques propres. Les autres questions qui se posent en matière de caractérisation⁵⁴ sont de savoir si les NFT peuvent être considérés comme des marchandises⁵⁵, des titres⁵⁶ ou des propriétés intellectuelles⁵⁷.

4. Monnaies numériques et crypto-monnaies

29 Les monnaies numériques sont une « version numérique de l'argent liquide, contrôlée par une clé cryptographique privée – une série de chiffres aléatoire unique »⁵⁸ (traduction du BP). La monnaie numérique appartient au détenteur de la clé privée associée au portefeuille cryptographique concerné, qui est utilisé pour détenir et transférer la monnaie. Il existe actuellement trois types de monnaies numériques : les crypto-monnaies (par ex., Bitcoin, Ethereum, Solana) ; les crypto-monnaies stables (par ex., Diem, anciennement Libra), qui sont adossés à un actif de réserve tel que la monnaie fiduciaire⁵⁹ détenue dans les banques ; et les MNBC, qui sont des versions numériques de la monnaie fiduciaire émises par la banque centrale d'un pays.

30 On a constaté que l'utilisation des monnaies numériques et des crypto-monnaies est inversement proportionnel à l'âge, et est d'autant plus forte dans les marchés émergents⁶⁰. Au 3 décembre 2021, un marché haussier en 2022 est prévu pour les crypto-monnaies mondiales, et on s'attend à une surperformance continue des actifs numériques⁶¹. La capitalisation du marché mondial des crypto-monnaies au 15 décembre 2021 s'élevait à 2,26 billions de dollars⁶².

31 Des objections spécifiques ont été soulevées quant à l'application des cadres de droit international privé aux relations juridiques impliquant l'utilisation de crypto-monnaies. Celles-ci ont été fondées

47 Voir, par ex., Beeple (2021), « [Everydays: The First 5000 Days](#) », frappé le 16 février 2021 et vendu aux enchères en ligne le 11 mars 2021 pour plus de 69 millions de dollars USD.

48 Voir, par ex., [Cryptokitties](#), soutenu par la chaîne de blocs Ethereum, qui permet aux joueurs d'élever des chatons numériques dans le jeu pour les échanger en recourant à des NFT.

49 Voir, par ex., [le projet Cryptokicks de Nike](#), pour lequel Nike a obtenu un brevet, qui stocke les identifiants uniques attribués à chaque paire de chaussures.

50 Voir, par ex., [Audius](#), une plateforme décentralisée de partage et de streaming audio sur la chaîne de blocs.

51 Voir, par ex., les ventes de terrains numériques dans le *Sandbox* et *Decentraland*, Cointelegraph (6 décembre 2021), « [Virtual land in the metaverse dominated NFT sales over past week](#) ».

52 Cointelegraph Research (2021), « [Nonfungible Tokens: A New Frontier](#) », p. 73.

53 *Ibid.*, p. 40, voir également J. Goldman (mars 2021), « [A Primer on NFTs and Intellectual Property](#) ».

54 Cointelegraph Research (2021), *op. cit.* note 52, p. 62 à 64.

55 Voir, par ex., la Commodity Futures Trading Commission (CFTC) des États-Unis, CFTC (2020), [Digital Assets Primer](#).

56 Voir, par ex., la position de la Securities and Exchange Commission (SEC) des États-Unis, SEC (2021), « [Framework for 'Investment Contract' Analysis of Digital Assets](#) ».

57 A. M. Luo (11 mars 2021), « [NFTs: A Legal Guide for Creators and Collectors](#) ».

58 Visa (2021), « [The Crypto Phenomenon: Consumer Attitudes & Usage](#) », p. 7.

59 La « monnaie fiduciaire » définit « tout instrument de paiement ayant cours légal, défini et émis par une autorité centrale, et que les gens sont prêts à accepter en échange de biens et de services, car il repose sur une réglementation et sur la confiance placée dans l'autorité centrale. » (traduction du BP). Groupe consultatif d'assistance aux plus pauvres, Banque mondiale (2014), « [Bitcoin versus monnaie électronique](#) », p. 1.

60 *Ibid.* p. 13.

61 Bloomberg (décembre 2021), [Global Cryptocurrencies 2022 Outlook](#), p. 3.

62 CoinMarketCap (15 décembre 2021), [Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap](#).

soit sur l'argument selon lequel ces relations sont autorégulées et sont soumises à la *lex cryptographica* par opposition à une réglementation juridique telle que la *lex mecatorea*⁶³, soit qu'il existe des obstacles majeurs à l'application du droit international privé dans ce domaine, notamment la délocalisation des transactions et le pseudonymat des acteurs⁶⁴. Les commentateurs qui ont répondu à ces objections ont formulé leurs arguments selon deux axes – soit en considérant les crypto-monnaies comme des actifs au sens de biens meubles incorporels, soit en considérant les crypto-monnaies comme des devises, et en appliquant le droit international privé par analogie⁶⁵. Certains commentateurs ont en outre fait valoir que l'évolution et la diversification rapides du paysage des crypto-actifs et des crypto-monnaies signifient que les règles de choix de la loi devraient offrir « un degré suffisant de flexibilité ainsi que de prévisibilité et de sécurité juridique »⁶⁶ (traduction du BP). Dans ce cas, une solution pourrait être d'admettre le principe de l'autonomie de la volonté des parties dans le choix de la loi⁶⁷, ce qui permettrait aux parties de convenir de la loi régissant leurs rapports, tout en acceptant qu'il puisse y avoir certaines limites à la liberté de choix dans ce contexte⁶⁸.

5. Fintech

- 32 Le Forum économique mondial définit la « fintech » comme « une vaste catégorie qui fait référence à l'utilisation innovante de la technologie dans la conception et la fourniture de services et de produits financiers »⁶⁹ (traduction du BP). Le système de détention intermédiée de titres, auquel la Convention HCCH Titres de 2006 répondait, est un des premiers exemples de fintech⁷⁰. Les domaines d'innovation en matière de fintech comprennent le prêt entre particuliers (P2P), le robo-advising, le trading algorithmique et automatisé, et l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans les services de prêt⁷¹. En plus de s'appuyer sur la TRD, les services fintech ont également recours à des technologies telles que le cloud computing, les applications mobiles, l'IA et l'apprentissage automatique⁷². Les technologies financières ont également permis la mise en place de services intersectoriels grâce à un cadre général de financement ouvert, notamment des comparaisons de produits, la comptabilité et la commutation de charge, la demande de paiement (R2P), les paiements récurrents à montants variables (VRP) et l'évaluation des risques⁷³.
- 33 La vaste catégorie des fintech soulève des questions similaires à celles soulevées par la TRD et la chaîne de blocs car ces technologies fintech présentent également les mêmes problèmes de décentralisation et de délocalisation. Il s'agit notamment de⁷⁴ :
- la caractérisation de nouveaux processus et concepts tels que les crypto-actifs, les processus automatisés tels que les contrats intelligents, l'IA, et les demandes relatives aux services de transfert d'argent mobile ;

⁶³ Voir, par ex., P. de Fillippi et A. Wright (2018), *Blockchain and the Law - The Rule of Code*. Pour un point de vue opposé, voir D. Sindres (à paraître en 2022), « Is Bitcoin out of Reach for Private International Law? », dans *Blockchain and Private International Law* A. Bonomi and M. Lehmann (Éditions).

⁶⁴ Voir, par ex., M. Audit (2020), « Le droit international privé confronté à la blockchain », *Rev. crit. DIP* 669, p. 689.

⁶⁵ Voir, par ex., D. Sindres (à paraître en 2022), *op. cit.* note 63.

⁶⁶ B. Yüksel Ripley et F. Heindler (à paraître en 2022), « The Law Applicable to Crypto Assets: What Policy Choices are Ahead of Us? », dans *Blockchain and Private International Law* A. Bonomi et M. Lehmann (Éditions).

⁶⁷ S. C. Symeonides (2014), *Codifying Choice of Law Around the World: An International Comparative Analysis*, Chap. 3.

⁶⁸ Voir, par ex., Doc. pré-l. No 4 de novembre 2020, Annexe I, disponible sur le site web de la HCCH à l'adresse www.hcch.net (voir chemin d'accès indiqué à la note 1).

⁶⁹ Forum économique mondial (20 avril 2016), « [Five things you need to know about fintech](#) ».

⁷⁰ F. Garcimartín Alférez et F. Sánchez Fernández (2020), « Is private international law tech-proof? Conflict of laws and FinTech: selected issues », *The Elgar Companion to the Hague Conference on Private International Law*, p. 406.

⁷¹ Fonds monétaire international et Groupe de la Banque mondiale (2019), « [Fintech: The Experience So Far](#) », p. 27.

⁷² *Ibid.* p. 8.

⁷³ MENA FinTech Association (novembre 2021), « [Open Finance: A Framework for the Arab region is more than a question of scope](#) », p. 1.

⁷⁴ Fonds monétaire international et Groupe de la Banque mondiale (2019), *op. cit.* note 71, p. 9.

- la loi applicable aux activités fintech relatives à la détention et à la cession de crypto-actifs, à l'insolvabilité d'un prestataire de services de garde et aux conventions de type mise sous séquestre ou trust ;
- les questions relatives à la compétence, la loi applicable, la reconnaissance et à l'exécution dans les systèmes bancaires et financiers ouverts ;
- la loi applicable en ce qui concerne les cadres de données, notamment les flux de données transfrontière et les transactions de données ;
- la loi applicable en matière de paiements, de systèmes de règlement et de transferts de titres.

34 Certains États et territoires ont adopté des approches différentes pour pallier les difficultés posées par les fintech. Certaines autorités nationales, comme celles de la France, du Luxembourg, de la Suisse et de la Russie, ont envisagé, en consultation avec des parties prenantes et des experts du secteur privé, de réformer leur législation interne en ce qui concerne l'utilisation de la TRD dans les fintech⁷⁵. Des cadres réglementaires sur les services fintech ont également été publiés par l'Autorité des services financiers de Dubaï en avril 2020 sur la question des services monétaires en *open finance*, et par l'Autorité de régulation des services financiers d'Abu Dhabi en avril 2021 sur les services fintech tiers⁷⁶. Des réformes des cadres juridiques et réglementaires pour les fintech ont également été entreprises en Colombie, au Kenya, au Mexique, au Pérou ainsi qu'aux Philippines⁷⁷. D'autres, comme l'Arabie saoudite, le Bangladesh, la Colombie, la Géorgie, l'Inde, la Malaisie, le Pérou et Singapour, ont lancé des espaces d'expérimentation, des tables rondes ciblées et des vérifications de conception pour explorer les questions juridiques liées aux fintech⁷⁸. D'autres encore, comme le Brésil, ont décidé que les cadres existants étaient suffisamment clairs et sûrs, et ont choisi d'intégrer les questions relatives aux fintechs dans leurs cadres existants plutôt que d'adopter une nouvelle législation en la matière⁷⁹.

35 La *MENA FinTech Association* a souligné l'importance de deux éléments clés lors de l'évaluation de l'intervention réglementaire nécessaire : la structure du marché d'une part, et la maturité technologique et la coopération du secteur d'autre part. Elle a indiqué que la plupart des États et territoires de la région arabe privilégient une réglementation prescriptive plutôt qu'une approche entièrement axée sur le marché ou un rôle de modérateur pour le régulateur⁸⁰. La divergence des pratiques démontre que, sans l'élaboration et la mise en œuvre de règles uniformes de droit international privé en vue de coordonner les rapports entre les différents systèmes de droit privé, la fragmentation et l'insécurité juridique qui peuvent en résulter pourraient nuire à l'innovation et aux bonnes pratiques commerciales⁸¹.

IV. Sujets éventuels à inclure dans le programme de la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier

36 Le BP a dressé la liste suivante des sujets susceptibles d'être inclus dans le programme de la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier. Cette liste n'est en aucun cas exhaustive, mais donne un aperçu des questions qui ont été récemment soulevées ou ont fait l'objet de

⁷⁵ J. Ehrentraud, D. G. Ocampo, L. Garzoni et M. Piccolo (2020), « [FSI Insights on policy implementation No 23: Policy responses to fintech: a cross-country review](#) », p. 34. Voir également W. Michalczyk (2021), *Cryptocurrencies in the Global Economic and Financial System: Initial Coin Offerings as an Innovative Tool of Crowdfunding and Promotion*, p. 66.

⁷⁶ MENA FinTech Association (novembre 2021), *op. cit.* note 73, p. 1.

⁷⁷ Fonds monétaire international et Groupe de la Banque mondiale (2019), *op. cit.* note 71, p. 13.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 14 et 15.

⁷⁹ Fonds monétaire international et Groupe de la Banque mondiale (2019), *op. cit.* note 71, p. 16.

⁸⁰ MENA FinTech Association (novembre 2021), *op. cit.* note 73, p. 6 et 7.

⁸¹ Voir également les conclusions du Fonds monétaire international et du Groupe de la Banque mondiale (2019), *op. cit.* note 71, p. 28.

discussions en ce qui concerne les implications de l'économie numérique sur le droit international privé :

- la caractérisation des enregistrements sur les registres distribués : en droit international privé, doivent-ils être caractérisés comme des biens, des contrats ou autres ?
- les approches éventuelles en matière de loi applicable : la loi applicable doit-elle être déterminée par le système (par ex. Ethereum, Bitcoin, etc.), l'actif (par ex., jeton, crypto-monnaie, etc.) ou par la transaction (par ex., transfert, détention, garantie, etc.) ?
- les éléments de rattachement : quels éléments de rattachement sont possibles et souhaitables pour les systèmes et les applications de TRD ?
- la tokenisation des actifs : quelle est la pertinence de la (non-)fongibilité des jetons, et de l'existence d'actifs hors chaîne, en droit international privé ?
- l'autonomie de la volonté des parties : quel est le potentiel de l'autonomie de la volonté des parties pour déterminer la loi applicable aux systèmes et applications de TRD, et quelles sont les limites à prendre en compte ?
- les tiers : quel effet le commerce des actifs dans l'économie numérique, et plus particulièrement par le biais des systèmes et applications de TRD, a-t-il sur les tiers ?
- la relation entre les détenteurs d'actifs et les échanges : comment caractériser la relation entre les détenteurs d'actifs et les échanges numériques ou crypto-échanges ? La relation est-elle de type contractuelle, fiduciaire ou autre ?
- le règlement des litiges : quelles sont les options disponibles sur la chaîne en matière de règlement des litiges, et quelles seraient les implications de ce règlement des litiges sur la chaîne sur le droit international privé ? Quelle est la reconnaissance transfrontière et le caractère exécutoire des résultats du règlement des litiges concernant les systèmes et applications de TRD, tels que la chaîne de blocs⁸² ?
- les travaux dans le domaine de l'économie numérique : quelles sont les implications sur le droit international privé, en général, des évolutions liées aux fintechs, aux organismes autonomes décentralisés et aux MNBC ?

V. Proposition soumise au CAGP

37 Compte tenu de l'importance croissante de l'économie numérique, et des implications des évolutions de l'économie numérique sur le droit international privé, le BP invite le CAGP à examiner les questions décrites dans le présent document, qui seront discutées plus en détail dans le cadre de la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier. Le BP continuera de préparer la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier en vue d'inclure les questions soulevées dans le présent document dans le programme de la Conférence. Le BP propose qu'il rende compte des conclusions et des résultats de la Conférence de 2022 sur le droit commercial et financier en relation avec l'économie numérique lors de la réunion du CAGP de 2023.

38 Le CAGP est invité à confier au BP le soin :

- de continuer de suivre de près les travaux dans le domaine de l'économie numérique,
- de poursuivre l'étude de ce sujet, en vue d'identifier les questions de droit international privé susceptibles de faire l'objet de travaux futurs,
- d'œuvrer en collaboration avec d'autres organisations dans ce domaine, à l'instar de la CNUDCI et d'UNIDROIT.

⁸² Voir, pour une discussion sur l'utilisation des applications de chaîne de blocs pour le règlement des litiges, P. Ortoloni, (à paraître en 2022), « Recognition and Enforcement of Blockchain Judgments and Arbitral Awards » (titre provisoire), dans *Blockchain and Private International Law* A. Bonomi and M. Lehmann (Éditions).

ANNEXES

