Nations Unies A/CN.9/1146

Assemblée générale

Distr. générale
27 avril 2023
Français
Original : anglais

Commission des Nations Unies pour le droit commercial international
Cinquante-sixième session
Vienne, 3-21 juillet 2023

Questions juridiques liées à l'utilisation de la technologie des registres distribués dans le commerce : document de cadrage

Note du Secrétariat

Table des matières

Page

I. Informations générales 2

II. Contenu du document d'orientation 4

V.23-07867 (F) 190523 220523

Merci de recycler

I. Informations générales

1. Une attention particulière est accordée à l'utilisation de la technologie des registres distribués dans les activités commerciales en raison des caractéristiques de cette technologie. La première application ayant fait référence à la « chaîne de blocs » était de nature commerciale puisqu'elle visait le transfert de valeur sans qu'un superviseur central ne soit nécessaire, ce qui a eu des incidences sur les services de paiement. On a suggéré plusieurs utilisations de cette technologie dans le commerce, et si les résultats n'ont pas toujours été à la hauteur des attentes, notamment dans les domaines hautement spéculatifs, elle est testée et utilisée dans plusieurs domaines commerciaux, et son utilisation dans le commerce a déjà été étudiée par plusieurs organisations internationales :

a) En 2022, les cinq commissions régionales de l'ONU ont lancé, en collaboration avec la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), un projet sur quatre ans consacré au recours à la technologie de la chaîne de blocs pour faciliter les échanges et accroître la compétitivité. Ce projet conjoint repose sur l'hypothèse selon laquelle la chaîne de blocs peut contribuer à la création de chaînes de valeur transparentes, ouvertes, innovantes, durables et efficaces ;

b) La publication de la CNUCED intitulée « Harnessing Blockchain for Sustainable Development: Prospects and Challenges » (Tirer parti de la chaîne de blocs pour le développement durable : perspectives et difficultés) (UNCTAD/DTL/STICT/2021/3 et Corr.1) d'une part recense des cas d'utilisation pour les applications basées sur cette technologie dans les domaines des paiements et de la finance, du commerce sans papier et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, et d'autre part appelle à la coopération internationale pour établir des lignes directrices, des normes et des règles afin de garantir aux pays en développement que la technologie sera adoptée dans des conditions équitables et responsables ;

c) L'Organisation mondiale du commerce (OMC) a fourni des orientations importantes sur l'utilisation de la technologie de la chaîne de blocs dans le commerce dans diverses études, notamment celle intitulée « La chaîne de blocs peut-elle révolutionner le commerce international? », la première à avoir attiré l'attention sur ce thème. La publication intitulée « Blockchain and DLT in Trade: Where Do We Stand? » (Les chaînes de blocs et la technologie des registres distribués dans le commerce : où en sommes-nous ?) donne une vue d'ensemble des initiatives fondées sur cette technologie dans le domaine commercial qui étaient en cours en 2020. L'étude intitulée « Accelerating Trade Digitalization to Support MSME Financing » (Accélérer la numérisation du commerce pour soutenir le financement des MPME) examine l'utilisation possible de la technologie des registres distribués et d'autres technologies émergentes pour combler le déficit de financement du commerce qui touche les petites et moyennes entreprises. Des recherches sur la relation entre la technologie des registres distribués, d'une part, et les dispositions des accords sur l'économie numérique ainsi que les chapitres pertinents d'autres accords commerciaux, d'autre part, pourraient se révéler utiles non seulement pour le document d'orientation mais aussi pour l'OMC, et des travaux conjoints sur ce thème pourraient être envisagés ;

d) La Commission économique pour l'Europe (CEE) a également analysé différents aspects de l'utilisation de la technologie des registres distribués dans le commerce. Le livre blanc sur la chaîne de blocs dans la facilitation du commerce (« White Paper on Blockchain in Trade Facilitation ») (ECE/TRADE/457) élaboré par le Centre pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques donne un premier aperçu de ces travaux. Le livre blanc recense plusieurs cas d'utilisation de cette technologie dans le commerce, notamment pour le transport maritime et routier, le commerce de l'énergie et la finance. Il aborde des questions juridiques telles que l'admissibilité des preuves électroniques, la non-répudiation, le règlement des

différends et l'exécution, ainsi que le droit des contrats dans le contexte de la technologie des registres distribués ;

e) Plus récemment, la CEE a lancé un projet sur le potentiel de la technologie des chaînes de blocs en ce qui concerne la diligence raisonnable et la durabilité dans les chaînes de valeur du coton et du cuir (ECE/TRADE/C/CEFACT/2022/9), qui vise à mettre en œuvre la recommandation nº 46 sur l'amélioration de la traçabilité et de la transparence dans des chaînes de valeur durables du secteur de l'habillement et de la chaussure (ECE/TRADE/463). L'objectif de ce projet est de fournir des informations fiables pour valider la traçabilité, la transparence et la circularité de la chaîne d'approvisionnement du coton et du cuir, aux fins de promouvoir le respect des normes en matière d'environnement, de travail et de droits de l'homme. Il convient de noter qu'une approche similaire pourrait être adoptée en ce qui concerne l'intégration des chaînes d'approvisionnement et les récépissés d'entrepôt électroniques, domaine dans lequel la CNUDCI pourrait entreprendre des travaux (A/CN.9/1152) et, plus généralement, en ce qui concerne les documents transférables électroniques émis en vertu de la Loi type de la CNUDCI sur les documents transférables électroniques.

2. Les initiatives susmentionnées visent à accompagner la transition entre la phase d'essai de la technologie des registres distribués dans le commerce et son déploiement. Pour assurer cette transition, il faudrait disposer d'orientations relatives au cadre juridique applicable, car les caractéristiques particulières de cette technologie peuvent poser des problèmes juridiques inédits et nécessiter l'adaptation des notions juridiques existantes. Par exemple, la définition du « message de données », élément clef des textes de la CNUDCI sur le commerce électronique qui en garantit la neutralité technologique, a été étendue dans la Loi type de la CNUDCI sur les documents transférables électroniques pour englober « toute l'information logiquement associée ou autrement jointe au document de façon à en devenir partie, qu'elle soit créée simultanément ou non », afin de confirmer qu'elle s'applique aux documents transférables électroniques basés sur cette technologie (art. 2 de la Loi type). De même, les règles indiquant que l'endroit où se trouvent le matériel et la technologie sur lesquels s'appuie un système d'information ne constitue pas nécessairement l'établissement d'une partie (art. 6-4 de la Convention des Nations Unies sur l'utilisation de communications électroniques dans les contrats internationaux ; voir également, plus récemment, A/CN.9/1132, par. 46) peuvent être particulièrement utiles en cas de recours à la technologie des registres distribués.

3. Consciente de son rôle central de coordination en matière de droit du commerce numérique, la Commission, à sa cinquante-cinquième session, en 2022, a prié le secrétariat d'élaborer un document d'orientation sur les questions juridiques liées à l'utilisation de systèmes de registres distribués dans le commerce, dans la limite des ressources existantes et en coopération avec d'autres organisations concernées, le cas échéant (A/77/17, par. 22 f) et 169). Elle a formulé cette requête dans le cadre de l'élaboration d'une section de la *Taxonomie des questions juridiques liées à l'économie numérique* (la « Taxonomie ») consacrée aux systèmes de registres distribués.

4. Pour ce qui est de l'objectif visé, le document d'orientation pourrait fournir des explications utiles permettant aux opérateurs commerciaux, en particulier aux MPME et aux opérateurs situés dans des pays en développement, de déterminer si les services fondés sur la technologie des registres distribués répondent à leurs besoins et d'examiner leurs incidences sur leurs activités. La sensibilisation à ces questions juridiques pourrait renforcer la sécurité et permettre aux efforts de transformation numérique de s'inscrire dans la durée, y compris au sein du système des Nations Unies (A/77/17, par. 167). Sur ce dernier point, le document d'orientation mettrait en œuvre la recommandation 6 du rapport du Corps commun d'inspection intitulé « Les applications de la chaîne de blocs dans le système des Nations Unies : préparer leur arrivée » (JIU/REP/2020/7). En recensant les dispositions législatives existantes, le document d'orientation pourrait également identifier les éventuelles lacunes, qui

pourraient être soumises à la Commission à des fins d'examen, y compris en vue d'éventuels travaux législatifs.

5. Du point de vue du contenu, le document d'orientation devrait s'appuyer sur les textes existants de la CNUDCI et sur les travaux en cours menés par des groupes de travail, ainsi que sur les parties pertinentes de la Taxonomie. Il ne devrait pas prendre position sur la question de savoir si certains types d'activités commerciales devraient s'appuyer sur la technologie des registres distribués (par opposition à d'autres technologies ou méthodes) ni imposer de règles spécifiques applicables à la fourniture de services fondés sur cette technologie ou aux relations entre les parties (A/77/17, par. 168).

6. La Taxonomie présente des notions fondamentales qui sont utiles pour définir la portée et la structure du document d'orientation. En particulier, elle contient une définition pratique du terme « technologie des registres distribués », qui désigne un ensemble de technologies et de méthodes qui sont déployées pour mettre en œuvre et tenir un registre (ou une base de données) qui est partagé, répliqué et synchronisé sur plusieurs ordinateurs (ou serveurs) mis en réseau. Le système de registre distribué est donc le système (composé d'éléments logiciels et matériels) qui permet le déploiement de ces technologies et méthodes. Ces systèmes diffèrent en termes de conception, de gouvernance, d'objectif et d'utilisation (par. 174).

7. En outre, la Taxonomie introduit une distinction entre la couche « infrastructure » et la couche « applications » de la technologie des registres distribués, la première se rapportant à l'utilisation de cette technologie par un opérateur commercial et la seconde à la fourniture de services reposant entièrement ou partiellement sur cette technologie à des clients et à des utilisateurs (Taxonomie, par. 176). Cette distinction est maintenue dans le document d'orientation. La Taxonomie propose également une description des acteurs concernés, qui pourrait être affinée davantage dans le document d'orientation (Taxonomie, par. 177 à 184).

II. Contenu du document d'orientation

8. Comme indiqué ci-dessus, le document d'orientation vise à fournir des conseils juridiques aux opérateurs commerciaux qui envisagent d'utiliser la technologie des registres distribués à des fins commerciales. Il ne se prononce pas sur la question de savoir si celle-ci est appropriée pour l'utilisation envisagée. Des outils spécifiques, tels que la boîte à outils de déploiement de la chaîne de blocs élaborée par le Forum économique mondial (« Redesigning Trust: Blockchain Deployment Toolkit »), peuvent compléter le document d'orientation en répondant à cette question.

Cas d'utilisation

9. La technologie des registres distribués est une technologie émergente dont les applications commerciales et non commerciales n'en sont qu'à leurs débuts. Par exemple, l'opinion qui domine au sujet de l'utilisation de cette technologie pour certains actifs numériques connus sous le nom de « cryptoactifs » ou « cryptomonnaies » a pu évoluer dernièrement en raison de la spéculation qu'elle a entraînée, alors que cet aspect n'est peut-être pas directement lié à la technologie utilisée. Par ailleurs, des applications non spéculatives voient le jour. Par exemple, les jetons non fongibles basés sur cette technologie pourraient permettre de répondre aux exigences de singularité des documents transférables électroniques (voir l'article 10-1 b) i) de la Loi type sur les documents transférables électroniques), ce qui constituerait un cas d'utilisation commerciale possible pour ces jetons. On a également suggéré de recourir à la technologie des registres distribués pour faire connaître l'existence de sûretés, compte tenu de la persistance des informations stockées par ce moyen et de leur facilité d'accès (voir par. 38 ci-dessous).

10. Afin d'identifier des cas d'utilisation commerciale de la technologie des registres distribués, il semble pertinent d'examiner dans le document d'orientation

certaines caractéristiques qui sont souvent associées à son utilisation, même si celles-ci ne lui sont pas nécessairement réservées. L'une de ces caractéristiques est la persistance de l'information (ou « immuabilité »), c'est-à-dire la nécessité d'un consensus pour modifier l'information stockée dans le registre, qui peut être synonyme d'une meilleure garantie de l'intégrité de cette information, et l'absence de modifications unilatérales. Un autre aspect concerne la nature non discrétionnaire de l'exécution des commandes contenues dans les scripts stockés dans le registre, qui peut être associée à la notion de contrats automatisés propre à cette technologie (on parle de « contrats intelligents », Taxonomie, par. 172). Un troisième aspect important concerne les difficultés d'interopérabilité dues à des obstacles techniques ou juridiques.

11. Les travaux préliminaires menés par le secrétariat ont permis de recenser plusieurs questions juridiques qui présentent un intérêt pour le document d'orientation. Ces questions se recoupent souvent avec les travaux actuellement menés par la CNUDCI et certains textes existants de la CNUDCI, ce qui met en évidence le caractère transversal de l'utilisation de la technologie des registres distribués dans le commerce.

Gouvernance de la couche « infrastructure »

12. La gouvernance de la couche « infrastructure » du registre distribué est une question qui revêt une grande importance pratique. Le document d'orientation illustrera diverses classifications, qui distinguent par exemple les registres distribués publics ou privés, et les registres distribués avec ou sans permission (Taxonomie, par. 169). Différentes solutions juridiques fondées sur le droit des contrats et d'autres lois sont possibles en fonction des caractéristiques du registre distribué (Taxonomie, par. 185 à 189). Parmi les options figurent le statut juridique et la propriété du réseau et de son opérateur, le cas échéant, ainsi que des participants au réseau. Ces options ont des conséquences importantes sur la répartition des responsabilités. La jurisprudence sur ce point est d'ailleurs toujours plus abondante[1].

13. Diverses solutions juridiques sont actuellement possibles pour définir les droits et obligations des différentes parties prenantes, y compris l'utilisateur. Parmi les options contractuelles, on peut envisager le recours à un règlement ou à des contrats séparés. Chaque solution a des incidences sur l'autorité et les mécanismes d'exécution. Des consortiums de chaînes de blocs voient également le jour en tant qu'entités de gouvernance appropriées pour les registres distribués.

14. Le recours à des organisations autonomes décentralisées en tant qu'entités gérant le système de registres distribués est particulier. Ces organisations peuvent être qualifiées sur le plan juridique de différentes manières, en fonction de leurs caractéristiques et du droit applicable, et il peut y avoir des différences importantes entre les attentes et les perceptions juridiques des participants à une telle organisation et des utilisateurs d'un système de registre distribué. Afin de renforcer la sécurité juridique et de promouvoir l'utilisation de la technologie des registres distribués, on s'est récemment efforcé, sur le plan législatif, de traiter les organisations autonomes décentralisées à part, y compris en prévoyant un régime de responsabilité distinct[2], ou d'adapter le droit des sociétés existant afin de répondre aux besoins de ces organisations.

15. En outre, l'utilisateur de services basés sur la technologie des registres distribués peut avoir besoin d'orientations sur les droits et obligations liés à la résiliation de ces services. Parmi les autres questions qui sont susceptibles de

---

[1] High Court of England and Wales, *Tulip Trading Limited* c. *Bitcoin Association for BSV*, [2022] EWHC 667 (Ch) ; Court of Appeal of England (Civil Division), *Tulip Trading Ltd* c. *van der Laan*, [2023] EWCA Civ 83 ; California Southern District Court, *Sarcuni et al* c. *bZx DAO et al*, 2023 WL 2657633 (27 mars 2023).

[2] Par exemple, le « Decentralized Autonomous Organizations (DAO) Supplement (2022) » adopté dans l'État du Wyoming, aux États-Unis.

l'intéresser figure la relation entre les opérateurs et les prestataires de services tiers en cas d'externalisation de certaines fonctions du registre distribué.

Principes généraux

16. Il semble souhaitable d'examiner, dans le document d'orientation juridique, la question de l'application des principes généraux qui sous-tendent les textes de la CNUDCI sur le commerce électronique à la technologie des registres distribués. Une question importante liée à l'application d'un principe général du droit du commerce électronique, à savoir le principe de neutralité technologique, est celle de l'effet juridique et de la valeur probante des informations enregistrées sur des registres distribués. Des lois ont été adoptées qui confirment l'application de ce principe général dans le contexte de la technologie des registres distribués. Toutefois, d'autres lois ont été adoptées qui confèrent à cette technologie un statut particulier en raison de ses caractéristiques intrinsèques (Taxonomie, par. 190). En outre, des applications de cette technologie peuvent être proposées dans le cadre des services de confiance pour garantir certaines qualités, telles que l'origine et l'intégrité des données. L'examen de ce point s'étendra également à l'utilisation des services de confiance basés sur la technologie des registres distribués pour satisfaire aux exigences contenues dans certains textes de la CNUDCI (Taxonomie, par. 202 à 208), tels que la Loi type de la CNUDCI sur l'utilisation et la reconnaissance internationale de la gestion de l'identité et des services de confiance.

Questions de dimension internationale

17. La reconnaissance juridique internationale des informations enregistrées sur des registres distribués peut poser des difficultés particulières en raison du caractère distribué du registre, qu'il peut être difficile de localiser. Cela peut avoir des incidences sur des notions juridiques telles que le « droit applicable », qui peut devoir être déterminé par des instances nationales. En outre, les pays qui ont adopté des lois limitant le recours aux techniques de chiffrement – par exemple, en conférant uniquement des effets juridiques aux signatures électroniques émises conformément aux normes et systèmes nationaux de chiffrement – peuvent restreindre la capacité à accorder une reconnaissance juridique à l'utilisation de la technologie des registres distribués, qui repose également sur des techniques de chiffrement. Il peut donc être utile de fournir des orientations juridiques sur ces questions à la lumière des principes généraux qui sous-tendent les textes de la CNUDCI, tels que le principe de neutralité technologique et le principe de non-discrimination applicable aux effets de la reconnaissance juridique en fonction du lieu d'utilisation et de l'emplacement du matériel.

18. En ce qui concerne les aspects de droit international privé, on pourrait peut-être se référer à l'application, dans le contexte de la technologie des registres distribués, de principes largement adoptés dans les textes de la CNUDCI, tels que l'autonomie des parties et l'impossibilité d'écarter les règles de droit international privé. Il sera également fait référence aux travaux menés dans ce domaine par d'autres organisations internationales, par exemple la Conférence de La Haye de droit international privé. Parmi les questions intéressant particulièrement le droit international privé, on mentionnera le droit applicable aux organisations autonomes décentralisées et le droit applicable aux installations – notamment les plateformes – d'échange de cryptomonnaies et autres actifs numériques.

Automatisation des contrats

19. L'utilisation de la technologie des registres distribués est souvent associée à l'automatisation des contrats avec la référence à ce que l'on appelle les « contrats intelligents », qui ne constituent peut-être pas toutefois des contrats au sens juridique du terme. La CNUDCI considère que l'automatisation des contrats est neutre sur le plan technologique et n'est donc pas nécessairement liée à l'utilisation de la technologie des registres distribués (Taxonomie, par. 172). Les travaux actuellement

menés par le Groupe de travail IV sur l'automatisation des contrats (A/CN.9/1125 et A/CN.9/1131) sont également pertinents pour les contrats automatisés reposant sur cette technologie. Le document d'orientation renverra donc aux travaux de ce Groupe de travail.

20. On dit souvent que les informations enregistrées dans une application fondée sur la technologie des registres distribués sont immuables, en ce sens que le mécanisme de consensus requis pour modifier ces informations exige certaines conditions techniques qu'il est difficile de remplir de manière unilatérale (contrairement à une modification décidée par l'unique opérateur central d'un registre d'informations centralisé). En ce sens, les informations enregistrées sur des registres distribués sont persistantes (voir par. 10 ci-dessus). Toutefois, cette qualité n'empêche pas d'annuler les effets juridiques de ces informations, aspect qui sera abordé dans le document d'orientation. Un sous-aspect de cette question concerne la question de savoir comment traiter sur le plan juridique les erreurs de saisie d'informations enregistrées sur des registres distribués.

21. Une autre question importante est l'identification de la source de l'information, qui peut être une personne morale ou physique, ou un objet physique ou numérique en cas de recours à un oracle : l'identification est nécessaire pour vérifier l'origine du message de données enregistré sur le registre et en garantir la fiabilité. La question sera également abordée en relation avec la Loi type sur l'utilisation et la reconnaissance internationale de la gestion de l'identité et des services de confiance.

Conclusion du contrat

22. Un autre aspect de l'identification consiste à satisfaire aux exigences de forme du droit des contrats et aux exigences réglementaires afin d'identifier une partie à la transaction, généralement lors de la conclusion d'un contrat, ou à des fins procédurales telles que la signification d'actes judiciaires. L'une des caractéristiques de la technologie des registres distribués est l'utilisation de pseudonymes. Si cette utilisation n'empêche pas nécessairement l'identification de la partie (voir note explicative relative à la Loi type sur les documents transférables électroniques, par. 78), elle peut la rendre difficile, en particulier si la loi exige l'utilisation d'une méthode ou procédure particulière, ou exige un certain niveau de garantie pour l'identité. Des procédures juridiques spécifiques ont été mises au point pour la signification d'actes judiciaires lorsque l'identification d'une partie présente des difficultés importantes, notamment en ce qui concerne les cryptomonnaies.

23. En outre, l'utilisation de signatures électroniques en tant que services de confiance pour l'identification d'une partie peut soulever des difficultés dans le contexte de la technologie des registres distribués lorsque plusieurs signatures sont requises. Pour examiner la question de l'utilisation de pseudonymes et d'autres difficultés en matière d'identification dans ce contexte, il pourrait être utile de se référer à la Loi type sur l'utilisation et la reconnaissance internationale de la gestion de l'identité et des services de confiance.

Exécution du contrat

24. Une autre série de difficultés liées à l'utilisation de la technologie des registres distribués concerne l'exécution des contrats. Une première série de difficultés a trait à la relation avec le prestataire de services, c'est-à-dire la couche « infrastructure ». Dans l'accord conclu entre le prestataire et l'utilisateur, il est nécessaire de déterminer le niveau de service attendu, qui est essentiel pour la continuité des activités. Dans de tels cas, il est également très important de déterminer (dans la mesure du possible, avant qu'une violation ne se produise) si une éventuelle action devra être engagée contre le propriétaire ou l'opérateur du registre distribué (y compris une organisation autonome décentralisée), ou contre les développeurs, ainsi que la pertinence des nœuds individuels.

25. Une question spécifiquement liée à la relation entre le prestataire de services et l'utilisateur est le droit de procéder à des audits et la mise en œuvre des procédures y

relatives. À cette fin, il peut être nécessaire non seulement d'identifier les opérateurs, mais aussi de prévoir les mécanismes permettant de modifier le code informatique et les données déjà enregistrées sur le registre distribué.

26. La persistance des informations enregistrées sur le registre peut avoir des incidences sur les modalités d'exécution du contrat. La possibilité de recouvrer des actifs numériques en cas de défaillance de l'autre partie est une autre question pertinente. Dans ce cadre, la séparation des actifs numériques est une notion importante pour garantir le recouvrement de ceux-ci. Cette question se recoupe avec les travaux menés par le Groupe de travail V au sujet de la localisation et du recouvrement civils d'actifs dans les procédures d'insolvabilité (A/CN.9/WG.V/WP.186).

Responsabilités

27. La responsabilité contractuelle et extracontractuelle et d'autres types de responsabilité peuvent également être engagées en relation avec l'utilisation d'applications basées sur la technologie des registres distribués pour le commerce. Les caractéristiques de cette technologie, telles que la persistance de l'information, la décentralisation et l'automatisation, posent des risques inédits qui pourraient nécessiter un traitement juridique spécifique. Les questions de responsabilité peuvent être particulièrement délicates en ce qui concerne la répartition et l'attribution des risques entre les participants à des transactions traitées dans la couche « infrastructure ».

Paiements et dispositifs de stockage numérique de valeur

28. Une question qui attire l'attention est celle du traitement juridique des données stockant de la valeur, qui sont généralement connues sous le nom d'« actifs numériques ». Bien que toute donnée ait une certaine valeur et puisse donc être définie comme un actif numérique, la notion juridique d'« actifs numériques » renvoie souvent au stockage et au transfert de valeur à l'aide de la technologie des registres distribués.

29. Il n'existe pas encore de définition établie des actifs numériques, et l'on s'efforce actuellement de définir la loi qui leur est applicable, y compris les questions de droit international privé. Ces actifs étant utilisés dans le commerce, les opérateurs commerciaux auraient intérêt à ce que l'on décrive leurs caractéristiques et cerne les questions juridiques liées à leur utilisation. Pour ce faire, il pourrait être utile d'examiner séparément les types d'actifs numériques les plus courants, et utiliser à cet effet la classification suivante à titre d'hypothèse de travail.

30. Une première catégorie d'actifs numériques est constituée par les monnaies numériques des banques centrales. Celles-ci sont définies comme de la monnaie fiduciaire émise sous forme électronique et sont donc soumises au droit applicable à la monnaie fiduciaire. La nature électronique de ces monnaies peut être la source de problèmes juridiques supplémentaires.

31. Certains actifs numériques peuvent être considérés comme des services de paiement. Comme on l'a noté plus haut, la création du bitcoin et de la chaîne de blocs avait pour objectif initial de permettre des paiements décentralisés. Les services de paiement effectués à l'aide de la technologie des registres distribués sont soumis au droit des paiements, y compris à toute réglementation applicable. Les modalités juridiques de l'échange de valeur peuvent toutefois différer. Par exemple, si les actifs numériques basés sur la technologie des registres distribués utilisés pour transférer de la valeur sont légalement considérés comme des matières premières, leur échange peut être qualifié de troc.

32. Il peut être possible d'émettre des documents transférables électroniques, tels que définis dans La loi type de la CNUDCI sur les documents transférables électroniques, au moyen d'applications basées sur la technologie des registres distribués. Dans ce cas, il s'agira de documents et d'instruments transférables sous

forme électronique qui, à ce titre, seront régis par le droit matériel qui leur est applicable et par les dispositions de la législation incorporant la Loi type sur les documents transférables électroniques.

33. Il est également possible d'émettre des documents électroniques transférables en vertu d'une loi qui ne prévoit pas d'approche fondée sur l'équivalence fonctionnelle (comme le fait la Loi type sur les documents transférables électroniques), et autorise uniquement l'utilisation de ces documents sous forme numérique. Dans ce cas, la loi contient généralement des aspects de droit matériel relatifs à l'utilisation de ces documents.

34. Enfin, une autre catégorie est constituée par les cryptomonnaies, c'est-à-dire le stockage numérique de valeur qui n'entre dans aucune des catégories précédentes ou autres déjà reconnues par la loi. Les cryptomonnaies peuvent être soumises aux lois et réglementations applicables aux valeurs mobilières, aux matières premières ou aux deux. Les régimes juridiques et réglementaires qui leur sont applicables ne sont pas encore complets. Cependant, les cryptomonnaies sont utilisées à des fins commerciales et autres. Ainsi, pendant la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19), leur utilisation a considérablement augmenté dans les pays en développement, car celles-ci servent de canal de transfert de fonds et ont la réputation de conserver leur valeur malgré l'inflation et la dépréciation (Note de synthèse de la CNUCED nº 100, p. 3).

Règlement des différends et questions connexes

35. Le recours à la technologie des registres distribués dans le règlement des différends est examiné dans le cadre du mandat actuel de la CNUDCI qui consiste à recenser les évolutions enregistrées en matière de règlement des différends dans l'économie numérique (A/CN.9/1154 et Add.1). Cette utilisation peut concerner au moins trois aspects différents, qui peuvent fonctionner séparément ou conjointement. Le premier concerne l'intégration de la technologie des registres distribués dans l'arbitrage en ligne afin de tirer parti des caractéristiques de cette technologie, telles que la rapidité et l'automatisation. Dans ce cas, la rapidité et la prévisibilité des résultats doivent être mises en balance avec le respect des garanties procédurales telles que la régularité de la procédure et l'équité.

36. Le deuxième aspect exploite la nature décentralisée de la technologie des registres distribués et l'utilisation de pseudonymes pour promouvoir la participation de parties non contestantes telles que des jurés (« justice décentralisée » ou « règlement participatif des différends »). Après avoir examiné l'affaire, les jurés peuvent voter au moyen de jetons basés sur la technologie des registres distribués en faveur d'une décision parmi plusieurs. Ceux qui votent en faveur de la décision finalement retenue sont récompensés par des jetons supplémentaires, tandis que les autres peuvent perdre les jetons dépensés.

37. Le troisième aspect repose sur l'utilisation de bots pour régler les différends. Les bots rendent des décisions fondées sur les données en s'appuyant sur des outils d'IA faible ou basée sur des règles, ces décisions pouvant ensuite être exécutées automatiquement à l'aide d'applications basées sur la technologie des registres distribués. Des informations fondées sur les données peuvent également être mises à la disposition des parties avant toute procédure, afin de promouvoir le règlement des différends.

Sûretés mobilières

38. L'utilisation de la technologie des registres distribués est également suggérée dans le contexte des sûretés mobilières. Des caractéristiques telles que la persistance de l'information et la facilité d'accès à partir de plusieurs endroits peuvent être particulièrement utiles pour faire connaître l'existence de sûretés et les rendre ainsi opposables. Une question distincte concerne la capacité à rendre opposables les sûretés sur des cryptomonnaies et autres types d'actifs numériques.