

# 2

## La chaîne de blocs et la technologie des registres distribués



**La chaîne de blocs et la technologie des registres distribués sont encore à un stade expérimental pour de nombreuses administrations douanières, un tiers environ d'entre elles les mettant à l'essai dans le cadre de preuves de concepts et de projets pilotes utilisant principalement la chaîne de blocs nécessitant une permission (c'est-à-dire privées). Seules l'Argentine et l'Uruguay font état d'un déploiement complet de ces technologies.**

Les administrations douanières espèrent que leur utilisation permettra d'améliorer la transparence, l'immutabilité et l'accessibilité des renseignements et la qualité des données, ainsi que le partage de renseignements pertinents sur les procédures de gestion des frontières entre l'ensemble des parties prenantes. Toutefois, le manque d'expertise et l'absence de bonnes pratiques, ainsi que les coûts connexes, constituent le principal obstacle à leur introduction (Okazaki, 2018).<sup>1</sup>

---

**Grâce à la chaîne de blocs, les administrations douanières espèrent gagner en efficacité et en fiabilité dans la gestion des risques, le recouvrement des recettes et la facilitation des échanges.**

---

Leur déploiement complet est également entravé par l'absence d'ensembles de données normalisés utilisés par les organismes publics et les OEA, des systèmes de gouvernance inefficaces et le risque de prolifération de différentes solutions basées sur la chaîne de blocs non interconnectées.

Il existe un certain nombre de projets et de preuves de concepts visant à apporter des améliorations dans les domaines suivants :

- échange de renseignements et interopérabilité aux niveaux national et international (y compris au niveau des unions douanières) ;
- développement de l'interconnectivité internationale des guichets uniques ;
- validation adéquate des certificats (y compris des certificats d'origine, de qualité, de durabilité et de non-toxicité) ;
- partage de renseignements sur les OEA et au sein de l'environnement du commerce électronique ;
- accès aux renseignements logistiques en vue du suivi et du traçage des marchandises le long des chaînes d'approvisionnement mondiales.

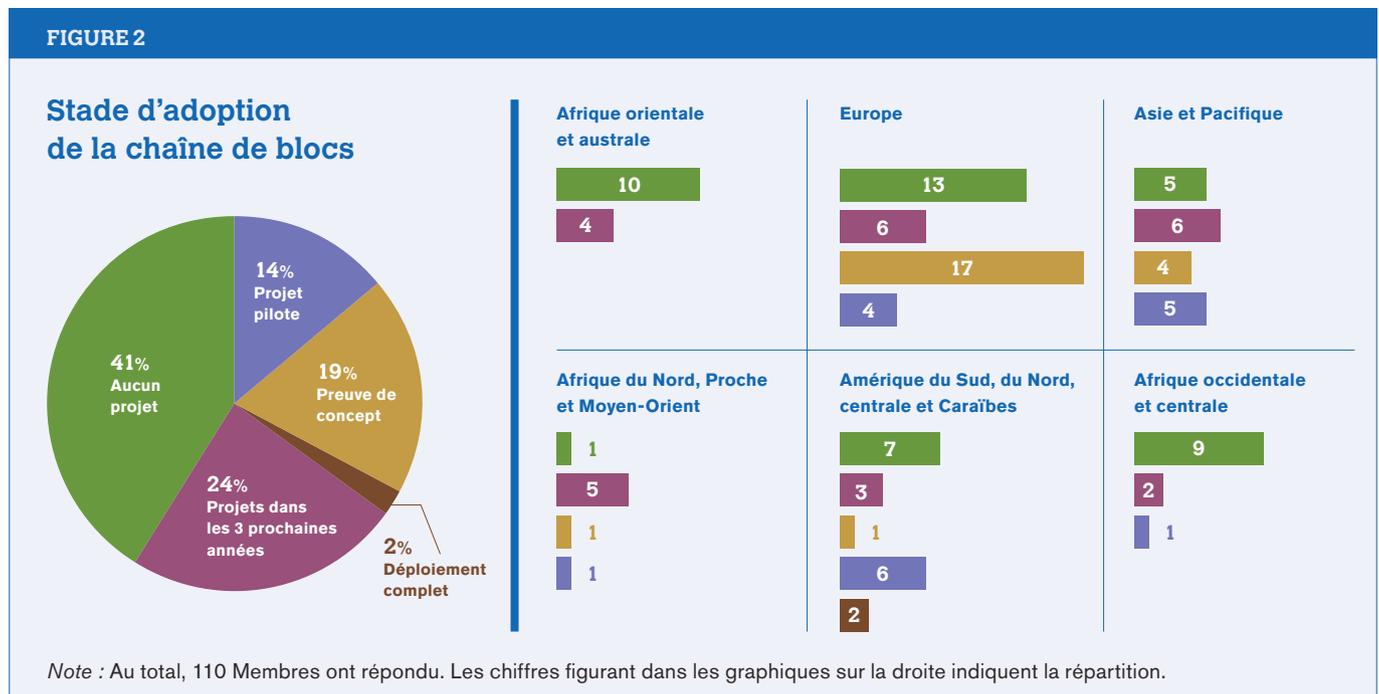
Parmi les avantages observés par les administrations douanières participant à ces projets pilotes figurent le traitement accéléré, l'amélioration de la qualité des données, la transparence des transactions, l'amélioration du ciblage et un accès plus facile aux importateurs. Toutefois, les administrations douanières ne sont parfois pas incitées à rejoindre les projets basés sur la chaîne de blocs lorsque le nombre de participants est insuffisant pour fournir les renseignements nécessaires.

Malgré les hésitations initiales, les administrations douanières sont assez optimistes quant au potentiel de la chaîne de blocs. En effet, grâce à cette technologie, elles espèrent gagner en efficacité et en fiabilité dans la gestion des risques, le recouvrement des recettes et la

facilitation des échanges. Elles commencent également à comprendre l'importance de lier un partenariat précoce avec l'industrie pour faire en sorte que les projets tirent parti des avantages de la chaîne de blocs dans l'environnement commercial tout en remédiant aux obstacles.

### Stade d'adoption

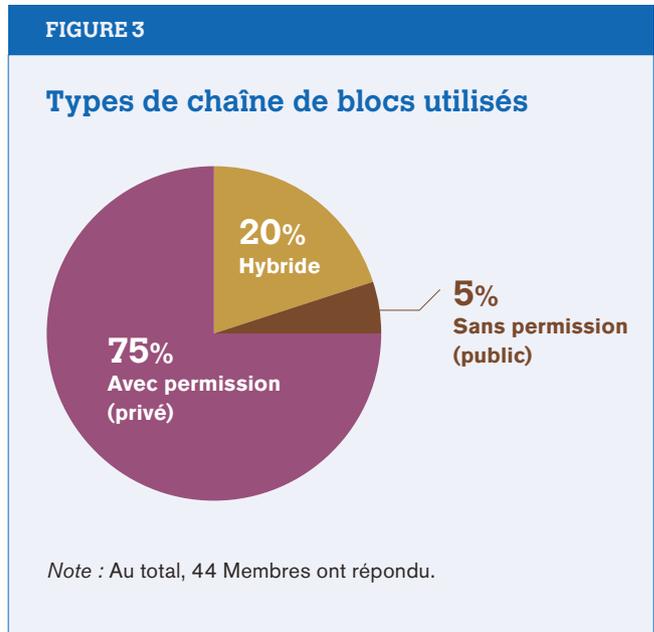
La technologie de la chaîne de blocs a suscité l'intérêt de la majorité des administrations douanières (voir la figure 2) : 22 (19%) étudient les possibilités qu'elle offre par le biais de preuves de concept ; 15 (14%) par le biais de projets pilotes ; et 26 (24%) prévoient de le faire dans les trois prochaines années.



Toutefois, seules l'Argentine et l'Uruguay ont pleinement déployé la chaîne de blocs. Les graphiques régionaux ci-après montrent que les activités semblent se concentrer dans les régions Europe, Asie et Pacifique, et Amérique du Sud, du Nord, centrale et Caraïbes. Néanmoins, 26 administrations douanières, toutes régions confondues, prévoient d'introduire la chaîne de blocs dans les 3 prochaines années.

Les trois quarts des 44 chaînes de blocs testées sont privées ou nécessitent une permission (33), 9 sont hybrides et 2 ne nécessitent pas de permission (voir la figure 3) :

- Les chaînes de blocs privées et nécessitant une permission ne sont accessibles qu'aux participants vérifiés.
- Une chaîne de blocs hybride combine une chaîne de blocs publique (accessible à tous) et un réseau privé limitant l'accès aux personnes invitées par un organisme centralisé et capable de contrôler l'accès aux modifications du registre.
- Une chaîne de bloc ne nécessitant pas de permission, également appelée chaîne de blocs publique, est un réseau ouvert à tous. Tout le monde peut participer au processus de consensus employé par la plateforme pour valider les transactions.



### Avantages

S'agissant des avantages que les administrations douanières espèrent retirer, les réponses sont variées mais se concentrent généralement sur la disponibilité et les coûts des renseignements et la qualité des données. Les Membres interrogés ont généralement choisi au moins deux des avantages énumérés dans l'EAC (voir la figure 4).

Les Membres interrogés ont également mentionné une amélioration générale de l'efficacité des processus commerciaux grâce à l'utilisation de la chaîne de blocs. En outre, l'accès aux données transactionnelles à partir d'une source fiable est vu comme un moyen de réduire les délais de traitement et de permettre l'approbation en temps réel des administrations douanières.

FIGURE 4

### Principaux avantages de l'introduction de la chaîne de bloc



Note : Au total, 87 Membres ont répondu. Les chiffres indiquent le nombre de réponses pour chaque catégorie (les Membres pouvaient donner plus d'une réponse).

**Les administrations douanières espèrent que la chaîne de blocs permettra d'améliorer la transparence, l'immutabilité et l'accessibilité des renseignements et la qualité des données, ainsi que le partage de renseignements pertinents concernant les procédures de gestion des frontières.**

### Obstacles à l'adoption

Parmi les principaux obstacles à l'introduction de la chaîne de blocs et de la DLT mentionnés par les Membres interrogés figurent le manque d'expertise, le coût, le faible niveau d'adoption par les autres parties prenantes et la nécessité de bonnes pratiques (voir la figure 5). Les obstacles moins souvent cités incluent : l'absence d'ensembles de données normalisés ; l'absence d'une stratégie des pouvoirs publics ; les anciens systèmes existants ; et le manque de confiance dans l'utilisation des plates-formes de partage de données.

FIGURE 5

### Principaux obstacles à l'adoption de la chaîne de blocs



L'absence de normes et le problème de la consommation d'électricité ont également été évoqués, de même que le fait que d'autres technologies fiables pourraient être adoptées par les OEA, au risque de marginaliser par la suite le potentiel de la chaîne de blocs et de la DLT.

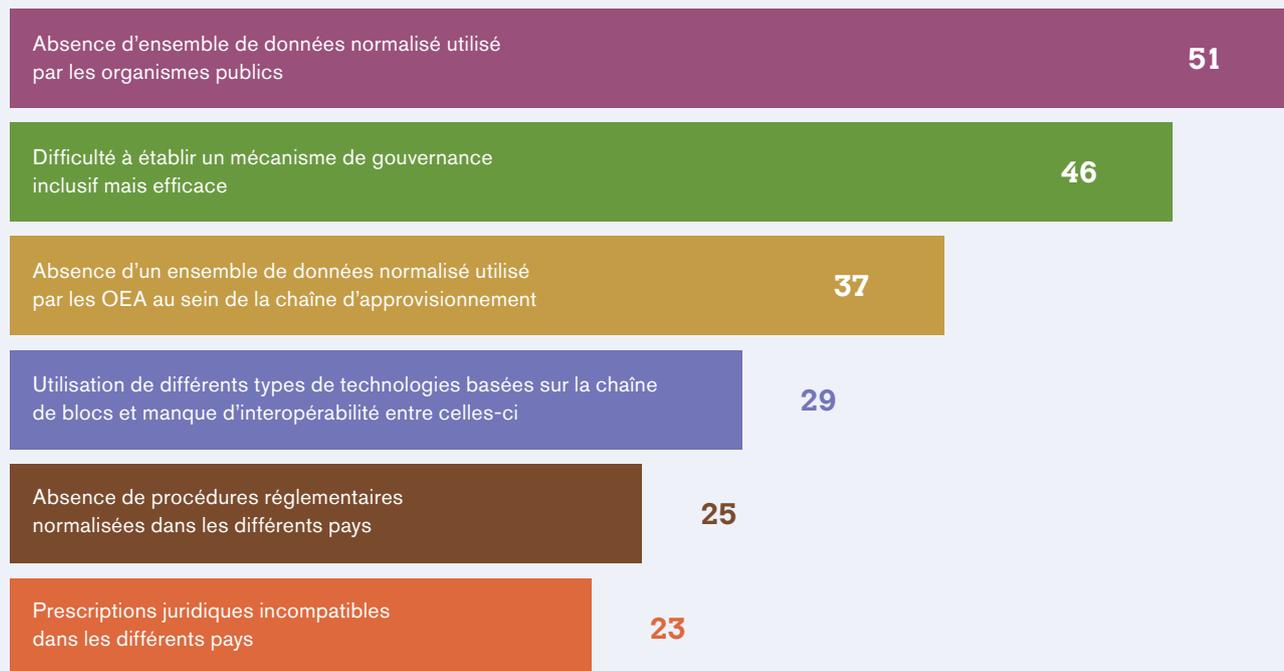
S'agissant des difficultés liées au déploiement plus large et plus efficace de la chaîne de blocs, les Membres interrogés ont principalement cité les problèmes liés à la normalisation des ensembles de données et à l'harmonisation des spécifications techniques et des cadres juridique et réglementaire (voir la figure 6).

En particulier, l'absence d'ensembles de données normalisés entrave non seulement le déploiement de la chaîne de blocs mais aussi l'introduction d'une solution de partage de données. La complexité de l'établissement d'un mécanisme qui soit à la fois inclusif et efficace figure également en bonne place sur la liste des difficultés évoquées par les Membres interrogés.

L'interopérabilité est une préoccupation majeure des décideurs qui cherchent à développer des solutions basées sur la chaîne de blocs. Les administrations douanières pourraient décider de ne pas utiliser une plate-forme basée sur la chaîne de blocs si celle-ci avait pour effet de limiter leurs options en matière de collaboration externe à l'avenir. Par conséquent, il sera nécessaire de mettre en place des solutions évolutives non seulement au sein d'une même administration, mais aussi, si nécessaire, au sein d'un écosystème étendu regroupant plusieurs administrations. La prolifération de différentes solutions basées sur la chaîne de blocs non interconnectées constitue un obstacle important à la mise en place de systèmes évolutifs.

FIGURE 6

### Défis liés à l'amélioration de l'efficacité de la chaîne de blocs



Note : Au total, 100 Membres ont répondu. Les chiffres indiquent le nombre de réponses pour chaque catégorie (les Membres pouvaient donner plus d'une réponse).

### Exemples d'utilisation

La plupart des projets visent à améliorer l'échange de renseignements au niveau national (entre organismes publics) ainsi qu'au niveau international (voir la figure 7). Plus précisément, les Membres interrogés cherchent à surmonter les difficultés liées à l'environnement du

commerce électronique, y compris en améliorant la certification électronique, le système de guichet unique et l'interconnectivité de la chaîne d'approvisionnement de bout en bout. Il en résultera une amélioration de la gestion des risques et du ciblage, ainsi que de la facilitation des échanges d'une manière générale.

FIGURE 7

## Domaines concernés par le projet



Note : Au total, 44 Membres ont répondu. Les chiffres indiquent le nombre de réponses pour chaque catégorie (les Membres pouvaient donner plus d'une réponse).

## La prolifération de différentes solutions basées sur la chaîne de blocs non interconnectées constitue un obstacle important à la mise en place de systèmes évolutifs.

La plupart des 44 projets et preuves de concept signalés dans l'EAC prennent place dans les régions Europe, Asie et Pacifique et Amérique du Sud, du Nord, centrale et Caraïbes (voir ci-après). Dans la région de l'Afrique orientale et australe, toutefois, Maurice étudie avec des fournisseurs potentiels la possibilité de mettre en œuvre un projet de traçage des certificats d'origine grâce à la chaîne de blocs ; et dans la région de l'Afrique occidentale et centrale, les Membres attendent que les capacités et les connaissances pertinentes soient développées avant d'adopter la chaîne de blocs.

### Europe

En Europe, la chaîne de blocs est utilisée pour le recouvrement de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA), la protection des indications géographiques et la certification de l'origine des produits. Plusieurs projets pilotes et preuves de concept sont en cours d'évaluation.

### *Union européenne*

Les États membres de l'UE étudient l'utilisation de la chaîne de blocs pour l'échange de renseignements sur la TVA entre les administrations fiscales et douanières. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2021, les entreprises ayant opté pour le numéro d'identification à la TVA du guichet unique à l'importation ne sont plus tenues de s'inscrire auprès de l'administration fiscale de chaque État membre de l'UE importateur aux fins de la déclaration et de l'acquittement de la TVA due. Au lieu de cela, la déclaration et l'acquittement de la TVA se font dans un seul État membre de l'UE et ces renseignements sont ensuite partagés avec les autres États membres de l'UE.

La chaîne de blocs permet de garantir l'intégrité des renseignements partagés et l'identité des contribuables à la TVA. En outre, elle rend possible l'automatisation du paiement de la TVA par le biais de contrats intelligents, y compris le paiement de la TVA à l'administration fiscale et les transferts de l'administration fiscale aux entreprises, permettant ainsi d'accélérer le recouvrement de la TVA et de réduire les délais de paiement.

SEED-on-Blockchain est un projet de recherche de la Commission européenne mené par la DG TAXUD, qui est la direction chargée des politiques de l'UE relatives à la fiscalité et aux douanes, visant à évaluer la faisabilité sur le plan technique et organisationnel et les avantages de la chaîne de blocs pour des applications douanières et fiscales. La première preuve de concept a démontré que, même avec une connaissance limitée de la chaîne de blocs, la DG TAXUD et les États membres de l'UE pouvaient déployer et exploiter des applications basées sur la chaîne de blocs pour le partage de données. La Commission européenne prévoit d'étendre la

portée initiale du projet dans le cadre d'une deuxième preuve de concept pour y inclure la sauvegarde et la restauration, ainsi que l'intégration avec les systèmes de gestion de l'identité. Cette deuxième preuve de concept vise à intégrer et résoudre ces questions.

L'application employée par la DG TAXUD reproduit les autorisations et les données de référence pour chaque État membre de l'UE, à l'aide d'un système de file d'attente de message géré de façon centralisée et d'une application de reproduction centrale sur mesure. Le modèle opérationnel employé a été conçu autour de ces technologies, avec les limitations intrinsèques suivantes :

- la nécessité de mettre en œuvre, d'exploiter et de maintenir une application centrale pour les données commerciales reproduites ;
- aucune réutilisation dans l'envoi, la réception, le stockage et le traitement des données ;
- la nécessité d'effectuer des essais de conformité pour vérifier l'interopérabilité ;
- la nécessité d'un système de messagerie géré de façon centralisée.

La DG TAXUD a évalué la pertinence de la chaîne de blocs pour éliminer ces limitations et a constaté l'existence d'avantages techniques et opérationnels à court terme, la reproduction des autorisations et des données de référence pouvant être mise en œuvre sans avoir besoin d'un système de messagerie gérée de façon centralisée ou d'applications centrales sur mesure.

Les processus opérationnels nécessaires à l'installation, à l'exploitation et à la maintenance d'un réseau basé sur la chaîne de blocs ne sont pas particulièrement plus complexes par rapport à un système informatique

ordinaire. À long terme, la chaîne de blocs offre la possibilité de décentraliser le modèle opérationnel et la gouvernance de l'Union européenne et peut être conçue de façon à ne nécessiter aucune administration centrale pour sa configuration, sa maintenance et son exploitation.

Le projet TRICK (gestion des informations de traçabilité par l'interopérabilité des chaînes de blocs) basé sur la chaîne de blocs et financé par l'UE fournit une plateforme abordable et normalisée permettant aux petites et moyennes entreprises de recueillir des données sur les produits concernant les approches adoptées pour promouvoir la durabilité tout au long de la chaîne de valeur. Dans deux projets pilotes dans les secteurs du textile et des produits alimentaires périssables, la chaîne de blocs est utilisée pour documenter l'ensemble du processus, des matières premières au recyclage, dans le cadre d'une stratégie nationale de soutien.

### *Italie*

L'initiative « Made in Italy » utilise la chaîne de blocs pour la certification des produits manufacturés de haute qualité et la mise sur le marché de produits ayant déjà été certifiés à divers niveaux, de la certification de la durabilité, avec des matériaux issus de sources durables, à la certification de non-toxicité et aux certificats d'origine des marchandises.

En février 2019, le Parlement italien a adopté une loi donnant une définition juridique de la DLT et des contrats intelligents et reconnaissant leur pleine validité juridique et leur force exécutoire. L'Italie est l'un des premiers pays à introduire une législation rendant les contrats intelligents juridiquement équivalents aux

contrats traditionnels à certaines fins (par exemple, le processus consensuel, la valeur probante).

Néanmoins, la loi dispose que les contrats intelligents satisfont aux exigences pour la forme écrite du fait que les parties intéressées sont identifiées numériquement selon les lignes directrices de l'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID). L'absence de normes internationales et de normes de référence sur le plan technologique a pesé sur l'AGID au moment de l'élaboration des lignes directrices au point de l'avoir amenée à conseiller d'être particulièrement prudent vis-à-vis des indications ou des options susceptibles de compromettre la nécessaire neutralité technologique des règles à adopter.

### *Géorgie*

Une nouvelle initiative basée sur la chaîne de blocs en Géorgie délivre des certificats d'origine préférentiels du Service des impôts de la Géorgie assortis d'un code QR fournissant un lien vers la transaction sur la chaîne de blocs Ethereum. L'administration douanière dans les pays partenaires peut soit scanner le code QR, soit effectuer une recherche manuelle pour accéder à toutes les données figurant dans le certificat d'origine et confirmer qu'il a bien été délivré par le Service des impôts de la Géorgie.

### **Asie et Pacifique**

Dans la région Asie et Pacifique, la chaîne de blocs est utilisée pour l'échange de déclarations douanières et de documents ainsi que de renseignements logistiques aux fins du suivi et du traçage des marchandises et des unités de transport tout au long des chaînes d'approvisionnement mondiales.

### *Australie et Singapour*

Une preuve de concept basée sur la chaîne de bloc a été menée dans le cadre de l'Accord sur l'économie numérique Australie-Singapour afin de parvenir à une interopérabilité des documents pour le commerce transfrontières sans papier. En collaboration avec l'Autorité pour le développement de l'information, de la communication et des médias, les Autorités douanières de Singapour, les Forces frontalières australiennes et des participants du secteur privé, des certificats d'origine ont été délivrés conformément au cadre TradeTrust.

Ces certificats d'origine ont ensuite été authentifiés et leur provenance garantie à tous de façon totalement transparente par la mise en œuvre de la référence de TradeTrust ainsi que sur la plate-forme de vérification numérique des Forces frontalières australiennes, l'Intergovernmental Ledger (Registre intergouvernemental ou IGL). L'essai a permis de tester avec succès l'interopérabilité des deux systèmes et a montré que TradeTrust supprimait la nécessité des approches traditionnelles consistant à utiliser une connectivité numérique directe pour permettre l'échange de données entre les participants à la chaîne d'approvisionnement, lesquelles sont lentes et coûteuses à mettre en place.

Comme en Australie, les initiatives en matière de commerce numérique dans de nombreux pays s'inscriront dans un ensemble plus large de modifications législatives et réglementaires visant à faciliter la transition vers des processus dématérialisés. L'un des principaux enseignements est l'importance

d'établir des partenariats précoces et constructifs avec l'industrie pour faire en sorte que les preuves de concept tirent parti des avantages et des obstacles réels dans l'environnement commercial.

Les Forces frontalières australiennes attendent désormais d'avoir l'approbation du gouvernement pour intégrer la qualité de la production à l'IGL et pour mener d'autres preuves de concept et projets pilotes, dans le but d'en faire un élément permanent des pratiques commerciales de l'Australie.

### *Chine et Singapour*

Les administrations douanières chinoises et singapouriennes développent un guichet unique pour le commerce international basé sur la chaîne de blocs aux fins de l'échange de renseignements sur le dédouanement, la logistique et le statut du fret, afin d'améliorer les conditions de l'activité portuaire et la facilitation des échanges.

### *Hong Kong, Chine*

L'administration douanière mène une preuve de concept visant à appliquer la chaîne de blocs à un système de gestion des licences.

### *Indonésie*

L'autorité douanière vise à utiliser la chaîne de blocs et la plate-forme TradeLens afin de simplifier l'échange de marchandises, d'automatiser la documentation et de renforcer la coopération et la communication. La plate-forme relie les partenaires de la chaîne

---

### Les initiatives en matière de commerce numérique dans de nombreux pays s'inscriront dans le cadre d'un ensemble plus large de modifications législatives et réglementaires visant à faciliter la transition vers des processus dématérialisés.

---

d'approvisionnement (propriétaires de cargaisons, transporteurs, transitaires, fournisseurs de services logistiques, ports et terminaux, administrations douanières, par exemple) à une piste d'audit sécurisée de millions d'étapes et de documents d'expédition auxquels peuvent accéder les parties autorisées.

#### *Malaisie*

Un projet pilote destiné aux OEA est en phase d'étude préliminaire. Ce projet est mis en œuvre en collaboration avec le centre national de recherche-développement MIMOS, sous l'égide du Ministère de la science, de la technologie et de l'innovation, et vise à développer une option alternative pour l'industrie, en plus du service actuel destiné aux OEA fourni par le Département des douanes royales malaisiennes. Le nouveau service basé sur la chaîne de blocs garantira un niveau élevé de conformité au système tout en augmentant l'efficacité

des chaînes d'approvisionnement des entreprises relevant du programme d'OEA, les rendant ainsi plus compétitives.

#### *Afrique du Nord, Proche et Moyen-Orient*

Dans la région Afrique du Nord, Proche et Moyen-Orient, la chaîne de blocs est utilisée pour l'échange des déclarations et des documents douaniers, tels que les certificats d'origine.

#### *Maroc*

L'administration douanière a lancé un projet de coopération avec DHL et la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) pour développer une plate-forme basée sur la chaîne de blocs permettant de collecter et de partager les données relatives aux transactions internationales sur les négociants, les services de courrier exprès, les administrations douanières et d'autres parties prenantes.

L'objectif est de simplifier les procédures et d'améliorer la gestion des risques, notamment dans le domaine de l'évaluation en douane. Le projet s'échelonne sur deux ans et demi et en est actuellement au stade de la conception, préalable à son développement et son déploiement.

#### *Royaume d'Arabie saoudite*

L'administration douanière étudie avec d'autres administrations douanières l'adoption d'une plate-forme commune basée sur la chaîne de blocs qui accélérerait le dédouanement grâce à l'échange en temps réel des déclarations douanières et des documents douaniers.

*Émirats arabes unis*

L'Autorité fédérale des douanes et les douanes de Dubaï ont développé une plate-forme de commerce électronique transfrontières basée sur la chaîne de blocs pour faciliter et suivre les échanges au sein du réseau des administrations douanières, des entreprises de commerce électronique, des ports, des coursiers, des fournisseurs de logistique tierce partie, des autorités des zones franches et des autorités délivrant des permis. La plate-forme a été développée conformément au Cadre de normes de l'OMD pour le commerce électronique transfrontalier. Elle contribue au renforcement de la confiance mutuelle, de la collaboration, de l'automatisation et à la création d'un marché du commerce électronique équitable, avec des avantages pour toutes les parties prenantes concernées, parmi lesquels :

- la visibilité en temps réel des commandes de bout en bout ;
- la résolution des problèmes de retour de marchandises en reliant les commandes de commerce électronique et les retours aux déclarations douanières ;
- l'amélioration de l'efficacité grâce à l'élimination du délai d'établissement des déclarations ;
- des transactions dématérialisées ;
- le contrôle des risques pour la sûreté et la sécurité et l'amélioration du respect ;
- la prévention des pertes de recettes et l'amélioration de l'évaluation et de la classification des marchandises ;
- la réduction des délais de livraison grâce à la consolidation des déclarations automatisées, des retours automatisés, des remboursements et des déclarations automatisées de marchandises de faible valeur.

**Amérique du Sud, du Nord, centrale et Caraïbes**

Dans la région Amérique du Sud, du Nord, centrale et Caraïbes, la chaîne de blocs est utilisée pour un système d'enregistrement des OEA visant à faciliter l'échange de renseignements sur les OEA et les mouvements de conteneurs. Un projet de longue date basé sur la chaîne de blocs est la plate-forme CADENA, qui est mise en œuvre par les administrations douanières de l'État plurinational de Bolivie, du Chili, de la Colombie, du Costa Rica, de l'Équateur, du Guatemala, du Mexique et du Pérou, avec le soutien de la Banque interaméricaine de développement. CADENA a accéléré le traitement des marchandises dans les pays de destination et le flux de renseignements qui en est issu soutient non seulement les administrations douanières, mais aussi les autres parties prenantes et les systèmes qui utilisent ces renseignements.

En août 2021, CADENA est devenu pleinement opérationnel et les administrations douanières l'ont validé avec des données en temps réel sur une période de deux mois. Parmi les avantages généraux figure l'amélioration de la mise en œuvre opérationnelle des accords de reconnaissance mutuelle (ARM) bilatéraux ou multilatéraux et de la gestion des programmes d'OEA.

Le projet a également contribué au renforcement de la sécurité des chaînes d'approvisionnement en faisant en sorte que les renseignements des OEA sur les certifications, les suspensions et les annulations exécutées par une administration douanière soient partagées en temps réel avec les administrations douanières des partenaires à l'ARM, leur permettant ainsi de prendre les mesures appropriées.

CADENA offre également les avantages suivants :

- l'automatisation de bout en bout pour l'échange de données grâce à la numérisation du statut d'un certificat d'OEA ;
- un mécanisme sûr, fiable et traçable pour l'échange de données sur les certificats d'OEA et la tenue d'un registre historique de tous les renseignements partagés relatifs à chaque certificat ;
- la garantie de l'intégrité des données et le contrôle de l'accès par l'authentification des fonctionnaires des douanes affectés à des rôles spécifiques et disposant d'autorisations spécifiques ;
- la transparence des données échangées ;
- la réduction potentielle des délais et des coûts pour les OEA en garantissant l'application automatique des avantages dans les pays d'origine et de destination à partir du moment où ils reçoivent la certification d'OEA des administrations douanières des partenaires à l'ARM.

Le projet bConnect du Mercosur déploie pleinement la plate-forme privée basée sur la chaîne de blocs Hyperledger Fabric 1.4 pour permettre aux administrations douanières et aux OEA des membres du Mercosur d'échanger des renseignements tout en garantissant l'intégrité des renseignements partagés et en vérifiant l'identité des personnes saisissant les renseignements sur la plate-forme. La plate-forme rend le partage de renseignements par les administrations douanières plus rapide, plus efficace et plus sûr, et regroupe l'Argentine, l'État plurinational de Bolivie, le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay. Le modèle est en cours de réexamen et la collecte de données privées est en cours d'évaluation. Certaines données pourraient être

partagées par des sous-ensembles de membres de la plate-forme, ce qui serait susceptible d'augmenter son utilisation et le nombre de cas mis en œuvre par le biais de la chaîne de blocs.

### *Canada*

L'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) participe à des projets pilotes visant à évaluer la capacité de la chaîne de blocs à augmenter la rapidité, la fiabilité et la transparence de la chaîne d'approvisionnement. Ces projets seront mis en œuvre parallèlement aux processus actuels de l'ASFC, ce qui signifie que les participants doivent suivre les processus établis tout en publiant également les événements relatifs à chaque produit basé sur la chaîne de blocs.

Les projets pilotes visent à évaluer la capacité des solutions basées sur la chaîne de blocs et à déterminer si les plates-formes sont à même de jouer un rôle dans les processus opérationnels de l'ASFC. Toutefois, l'intégration complète n'entre pas dans le cadre des projets pilotes.

L'ASFC a également participé au projet pilote TradeLens. La phase 1 s'est déroulée en avril et mai 2019, et portait sur le suivi des mouvements de conteneurs maritimes en provenance d'un port maritime étranger et arrivant dans un grand port maritime canadien. La phase 2 du projet pilote s'est déroulée en juin et juillet 2020, et a été étendue aux expéditions maritimes de toute provenance afin d'augmenter la taille de l'échantillon et la complexité des types de mouvement (c'est-à-dire sous douane, multiports, transbordement, multimodal).

Le résultat escompté par l'ASFC était de déterminer si la chaîne de blocs était susceptible d'offrir des avantages réalisables et utiles, notamment l'amélioration de la qualité et de la sécurité des données, la transparence des transactions et la disponibilité accrue des renseignements. Bien qu'il y ait eu une augmentation de la visibilité et de la traçabilité des conteneurs, les données supplémentaires étaient limitées ou non disponibles. Selon l'évaluation de l'ASFC, la plate-forme ne dispose pas actuellement du nombre nécessaire de participants (plus précisément les propriétaires de cargaisons et fournisseurs, les courtiers en douane et les transporteurs de fret maritime).

En outre, étant donné que les parties prenantes communiquaient des renseignements sur une base volontaire (c'est-à-dire qu'il n'y avait aucune obligation légale ou réglementaire), le volume de contenu et la qualité des données n'étaient pas uniformes et dépendaient entièrement de la capacité technique du notifiant à fournir ces renseignements et à le faire à sa propre discrétion. Bien que l'ASFC soit intéressée par les renseignements sur le mouvement des conteneurs et leur provenance fournis par TradeLens, il ne s'agit pas vraiment des éléments qui lui sont nécessaires pour mener à bien sa mission principale.

La gestion des frontières nécessite davantage de renseignements que ceux qu'offre actuellement TradeLens, comme les déclarations des importateurs et des renseignements sur les manifestes allant au-delà de ce qui est nécessaire pour permettre la circulation des marchandises.

L'ASFC continue de participer au suivi des mouvements de conteneurs dans un grand port maritime canadien et une installation d'inspection des conteneurs.

### *Guatemala*

Le Guatemala développe actuellement un nouveau modèle d'expédition maritime et aérienne basé sur la chaîne de blocs, en s'inspirant des systèmes portuaires intégrés. Le projet vise à automatiser les exportations et à développer des services en ligne pour l'échange de renseignements avec les autres terminaux douaniers.

Parmi les avantages escomptés figurent :

- la simplification, l'automatisation et la transparence de l'entrée et de la sortie des marchandises ;
- l'interopérabilité entre toutes les parties prenantes du système douanier national (à savoir l'administration douanière et les autres organismes présents aux frontières, les transporteurs, les exploitants de terminaux, les regroupeurs, les importateurs et les exportateurs) ;
- la traçabilité, l'échange sécurisé de données et des renseignements en temps réel sur les processus de logistique et de dédouanement.

Actuellement, les partenaires sont invités à soutenir l'élaboration d'une étude de faisabilité et la définition des systèmes portuaires intégrés adaptés à leurs exigences nationales. Une fois achevée, cette étude sera partagée avec toutes les parties prenantes concernées en vue de sa validation, après quoi le logiciel sera développé puis adopté.

### Pérou

Le Pérou a rendu compte de l'utilisation de LACChain pour échanger des renseignements avec les pays de l'Alliance du Pacifique. LACChain est une alliance mondiale public-privé soutenue par l'IDB Lab (le laboratoire d'innovation du Groupe de la Banque interaméricaine de développement) visant à promouvoir l'intégration et le développement économique et social du Chili, de la Colombie, du Mexique et du Pérou en fournissant l'infrastructure nécessaire pour développer des applications basées sur la chaîne de blocs interopérables en Amérique latine et dans les Caraïbes. Les membres fondateurs de LACChain ont identifié une fragmentation et une dispersion des communautés et des réseaux de chaînes de blocs, qui limitaient les efforts actuellement déployés pour adopter cette technologie.

Outre un environnement très fragmenté où coexistaient des réseaux non interopérables, il ressortait également une absence de normes et protocoles internationaux et un manque de collaboration entre les entités publiques, privées et universitaires. Aujourd'hui, LACChain fournit trois infrastructures pouvant être utilisées par des projets et applications : une chaîne de blocs ; un système d'identité autosouveraine ; et une monnaie sous forme de jetons permettant la représentation numérique de la monnaie ayant cours légal. CADENA est une application utilisant l'écosystème LACChain, comme indiqué plus haut.

### États-Unis d'Amérique

Le Bureau des douanes et de la protection des frontières des États-Unis (CBP) a mené une preuve de concept en septembre 2018 portant sur l'application de

la technologie de la chaîne de blocs dans le processus de dépôt des déclarations sommaires d'entrée dans le cadre de l'Accord de libre-échange d'Amérique centrale (ALEAC) et des échanges avec le Canada et le Mexique. Il ressort de l'évaluation de l'application et des questions politiques et juridiques soulevées par la preuve de concept que l'utilisation de la chaîne de blocs permettait d'améliorer la communication entre le CBP et les négociants, d'améliorer la documentation de la réception et d'accélérer le processus, grâce à l'élimination des exigences de documentation manuelle et de la saisie des données en double.

L'accès à la documentation complémentaire était également facilité et, du fait que les données complètes étaient reçues en même temps que le dépôt initial de la déclaration sommaire à l'entrée, les problèmes potentiels étaient identifiés dès le début. En outre, en septembre 2019, le CBP a mené une preuve de concept dans le domaine des droits de propriété intellectuelle, dans le cadre de laquelle la technologie de la chaîne de blocs était testée pour faciliter les expéditions sur la base de rapports fondés sur des licences connus (rapports entre le concédant et le titulaire d'une sous-licence).<sup>1,2</sup>

### Notes de fin

<sup>1</sup> Voir également <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/ressources/permanent-technical-committee/223-224/pc0542e1a.pdf?la=en> et [http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/ressources/permanent-technical-committee/223-224/pc\\_0542\\_annex\\_e.pdf?la=en](http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/ressources/permanent-technical-committee/223-224/pc_0542_annex_e.pdf?la=en).

<sup>2</sup> <https://www.cbp.gov/trade/ace/whats-new-innovation>.